TRABAJO ASEGURADO EN EL MERCADO IT



#43

Edición con más Contenido Técnico

La historia después de la era Bill Gates

Microsoft® 2.0



WWW.NEXWEB.COM.AR
Correo Argentino FRANQUEO A PAGAR Cta. 16185

LA SEGURIDAD EN LA OLPC

BASE DE DATOS
DB2 Viper 2 de IBM

SOFTWARE
Conociendo a SAP


Sin velocidad, el trabajo en equipo, la pasión y la coordinación no son suficientes.
Personal.com.ar
Personal
Millennium Composites
BUENOS AIRES ARGENTINA YCA
CUSI 3
Placa 3G Connect
6 cuotas de:
$ 83 17
PRECIO FINAL: $499
Primer mes de abono sin cargo.
N
O
E
S
PERSONAL 3G CONNECT - BANDA ANCHA MÓVIL
Con Personal 3G Connect, la Banda Ancha Móvil de Personal, manténgase 100% conectado a una velocidad de hasta 1.2 Mbps y en movimiento con la red Personal 3G.
Personal
Personal Empresas
Adquiérala en nuestras Oficinas Comerciales.

NEX IT SPECIALIST - STAFF

DIRECTOR
- Dr. Carlos Osvaldo Rodríguez

PROPIETARIOS
- Editorial Poulbert S.R.L.

RESPONSABLE DE CONTENIDOS
- Dr. Carlos Osvaldo Rodríguez

COORDINACIÓN EDITORIAL
- María Delia Cardenal
- Carlos Rodríguez

SENIOR SECURITY EDITOR
- Carlos Vaughn O'Connor

DEPARTAMENTO DE VENTAS
- Ignacio Tellería
- Samanta Casado Arroyo

EDITORES TÉCNICOS
- Thomas Hughes
- Ariel Cortéz
redaccion@nexweb.com.ar

DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
- Sabrina Furlan
- Florencia Mangiantini
- Carlos Rodríguez Bontempi

DISTRIBUCIÓN
distribucion@nexweb.com.ar

SUSCRIPCIONES
- Ernesto Quirino
- Pablo Rivas
suscripciones@nexweb.com.ar

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN
IPESA Magallanes 1315. Cap. Fed.
Tel 4303-2305/10

DISTRIBUCIÓN
Distribución en Capital Federal y Gran Buenos Aires: Huesca Distribuidora de Publicaciones S.A. Aristóbulo del Valle 1556/58. C1295ADH - Capital Federal Argentina. (www.distribuidorahuesca.com.ar)
Distribuidora en Interior: DGP Distribuidora General de Publicaciones S.A. Alvarado 2118/56 1290 Capital Federal - Argentina
NEX IT Revista de Networking y Programación
Registro de la propiedad Intelectual en trámite leg número 3038 ISSN 1668-5423
Dirección: Av. Corrientes 531 P 1
C1043AAF - Capital Federal
Tel: +54 (11) 5031-2287

Si desea escribir para nosotros, enviar un e-mail a:
articulos@nexweb.com.ar



Qué será de ti lejos de casa,
William qué será de ti…?

Según lo que el mundo conoce si decimos Microsoft decimos Bill Gates y si decimos Bill Gates decimos Microsoft.

El Jueves 15 de Junio de 2006 William Gates III anunció que por un período de dos años estará en Microsoft trabajando cada día "un poquito menos involucrado", hasta abandonar finalmente la empresa que fundó hace 30 años.

La transición está sucediendo en estos momentos y en NEX IT #43 abordaremos nuestra visión de lo que se viene en la era Microsoft – Post Bill Gates (Microsoft 2.0).

Según la Revista Forbes William Gates ha sido desde 1995 a 2007 la persona más rica del mundo con un patrimonio estimado de 56 billones de dólares. Hoy continúa teniendo más del 8 por ciento de las acciones comunes de Microsoft Corporation.

Luego de dejar Microsoft se dedicará de lleno junto a su señora Melinda a la Fundación Bill and Melinda Gates (http://www.gatesfoundation.org/), la cual está dedicada a resolver problemas mundiales tales como que "cada día mueren más de 1.000 niños por no haber recibido la vacuna contra el sarampión, que cuesta 15 centavos de dólar. Casi 3.000 millones de personas en el mundo viven con menos de 2 dólares al día". Entre los participantes de esta causa se unen Warren Buffett (el segundo hombre más rico del mundo con 50,6 billones de patrimonio neto estimado), con importantes aportes económicos y acciones en conjunto.

En lo personal considero que gracias a los aportes de mi amigo Bill y su equipo hoy la Informática ha avanzado a como la conocemos. Y lo felicito por ello.

Para terminar me pregunto si dentro de 10 años seguiremos utilizando a Bill y a Microsoft como sinónimos, si en 10 años seguirá Bill siendo el hombre más rico del mundo o si habrá donado todo su dinero a través de su fundación para vacunas de sarampión, si Microsoft liderará el mercado de Software con constante Innovación y con la excelente calidad que lo caracteriza hoy en día, etc...

Quizás muchas preguntas, mejor los dejo disfrutar de esta excepcional Edición de NEX IT Specialist.

Agradezco con honor haber podido escribir la presente Editorial en esta ocasión. ●

Atte.
Lic. Carlos Rodriguez.

LOS H

La confiabilidad que necesita

EDICIÓN ESPECIAL



Megatone adoptó la plataforma más confiable para agilizar sus procesos de negocio

Luego de diversas pruebas, la plataforma Microsoft demostró ser más segura. **Pág. 15**

Al migrar de Linux a Windows Server, la empresa conectó las sucursales incrementando la productividad de todos sus empleados y del área de Sistemas.

Megatone, la mayor cadena de comercialización de artículos del hogar, operaba con servidores y escritorios de Linux, lo que requería tiempo y esfuerzo. La estructura informática creció por lo que la administración sobre este tipo de plataforma se hizo demasiado compleja.

Además, el uso de Linux en sus estaciones de trabajo presentaba limitaciones de compatibilidad y en el manejo de planillas de cálculo complejas. "Hicimos un estudio analizando lo que este producto exigía a nivel de hardware y el costo de licencias a tres años y resultaba demasiado costoso. Eso, sumado a que no tuviera las prestaciones requeridas, nos impulsó a abandonarlo", comenta Pablo Gracia, gerente de Megatone. Teniendo en cuenta las nuevas y cambiantes necesidades del negocio, la empresa decidió emprender la renovación tecnológica de sus sistemas con Microsoft Exchange Server 2003, SQL Server 2005 y Microsoft Virtual Server 2005, apuntando a una consolidación del 50% de los servidores. "Los buenos resultados que estamos apreciando con la virtualización nos permiten concentrar los esfuerzos del área de Sistemas, lo que redunda en más eficiencia operativa. Megatone completará la migración de todos sus servidores y sus 2500 escritorios Linux a Windows XP y Microsoft Office 2003. Incorporaremos nuevas aplicaciones desarrolladas con .NET", agrega Gabriel Alessandria, gerente de Megatone.

Por su parte, Oscar Finochietti, gerente de la firma, dice que es clave agilizar el flujo de información y favorecer la colaboración entre los empleados. "Somos muchos y estamos dispersos, pero necesitamos intercambiar permanentemente documentación. La solución que nos proveen SharePoint y Exchange Server junto a Outlook es muy potente", sostiene el ejecutivo. "Estamos montando una plataforma integrada, confiable y fácil de administrar que cubre todas nuestras necesidades", asegura Gracia.

Continúa en Pág. 3.

Microsoft

ECHOS

para tomar sus decisiones

Para conocer más sobre este y otros casos visite www.microsoft.com/argentina/hechos
o llame al 0800-999-4617



En primera persona

"En un momento de mucho crecimiento se empezó a hacer más compleja la administración de la infraestructura en Linux. Llevaba mucho esfuerzo y tiempo de nuestro equipo."

Gabriel Alessandria,
Gerente de Megatone.

Red de negocios

Megatone, la red de artículos para el hogar más grande del país, tiene 160 servidores en tres centros de cómputos y más de 2500 puestos de trabajo en 200 sucursales. Emplea a 7000 personas y cuenta con nueve centros de operaciones logísticas y dos fábricas de su propia marca de PCs. **Pág. 7**

Resultados tangibles

Con la migración de sus PCs y servidores a la plataforma Microsoft, con Windows Server System, Windows XP y Microsoft Office, Megatone consolidó el 50% de servidores, facilitó la administración de los sistemas y el acceso a información en cualquier momento y desde cualquier lugar con seguridad a través de VPN. **Pág. 15**

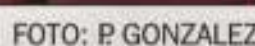


FOTO: P. GONZALEZ

La interoperabilidad

NOTA DE TAPA

26

LA HISTORIA DESPUES DE LA ERA BILL GATES

Con 32 años en el mercado y mucha agua bajo el puente, Microsoft se enfrenta a uno de sus mayores desafíos: reinventarse como compañía para mantener su liderazgo. Le contamos qué camino tomará y cuáles serán los cambios más importantes.



IT



38 CONOCIENDO A SAP

SAP ha logrado ubicarse entre los sistemas más importantes en la industria de la informática, convirtiéndose en una de las compañías de software con más éxito en el mercado.

--- FERNANDO A. LUCIAGUE

PARTE 1

40 CREANDO CLUSTERS JUNTO A OSCAR

Le presentamos el Open Source Cluster Application Resources de Intel, un software diseñado para clusters de alto rendimiento.

50 MUJERES EN IT

Cada vez son más las empresas de IT que confían sus gerencias a mujeres con gran trayectoria y probado desempeño. Es este caso le tocó el turno a Cisco con el nombramiento de una nueva CTO.

SERIE MANAGERS EN IT #7

52 WINDOWS BITLOCKER DRIVE ENCRYPTION

En la actualidad "la información" representa el bien más valioso con el que la mayoría de las empresas cuentan. Por tal motivo, el resguardo e integridad de la misma es tratado con el cuidado y la dedicación que realmente se merecen.

--- MARTÍN STURM



74 DE PASEO POR MICROSOFT RESEARCH

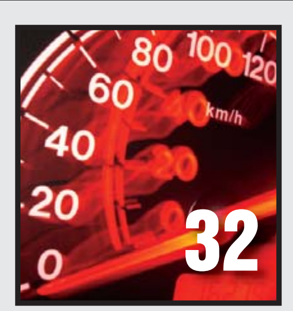
Más de 700 personas distribuidas en cinco laboratorios en tres continentes diferentes y con un mismo objetivo: la investigación. Ese es el equipo de Microsoft Research y que, como ellos afirman, convierten las ideas en realidad. NEX IT visitó el laboratorio de la India y les contamos cómo se trabaja.

78 LIBRERÍA NEX

80 NOTICIAS EN EL MUNDO DEL SOFTWARE LIBRE

--- LEONEL IVÁN SAAFIGUEROA

NOTAS DESTACADAS



BASE DE DATOS

"VIPER 2" ACELERANDO LA AGILIDAD IT

El próximo lanzamiento de DB2 para Linux, Unix y Windows promete avances en el desarrollo de XML, en disponibilidad, seguridad, administración de la carga de trabajo y otras características que ayudan al equipo de IT a satisfacer las cambiantes necesidades del mercado.

--- DEB JENSON

SEGURIDAD

56 ACCESO DESDE CUALQUIER PARTE Y SEGURIDAD MÓVIL

Las organizaciones están experimentando un aumento en el número de empleados que utilizan dispositivos móviles. En esta nota veremos algunas áreas clave que los profesionales de TI deberán considerar al desplegar soluciones móviles.

--- Chip Vollers

68 UNA GUÍA A LA INFORMÁTICA FORENSE BÁSICA

Existen innumerables maneras en las que usuarios malintencionados pueden usar un equipo para realizar actividades ilegales. Lo que no se oye tan a menudo es la manera en la que pueden usarse los equipos para investigar estos tipos de actividades.

--- Tom Cloward - Frank Simorjay

NETWORKING

10 TRABAJO ASEGURADO: NETWORKING

Le contamos los resultados de un estudio realizado por Cisco e IDC sobre los profesionales en nuestro país y hacia dónde se dirige en networking.



16 RED DE ACCESO: UN OVERVIEW

La red de acceso es un segmento fundamental de las redes de telecomunicaciones WAN y ha posibilitado a los proveedores, tanto de telefonía como de datos e Internet, explotar una sin número de servicios conforme la tecnología ha avanzado.

--- MIGUEL F. LATTANZI

SERIE PROTOCOLOS DE RUTEO #4

20 "PROTOCOLO BGPV4"

Protocolo BGPv4 es empleado para publicar gran cantidad de redes, ya que posee una escalabilidad y una versatilidad no mostrada por otros protocolos de similar índole. En el siguiente número describiremos la extensión de BGP, denominada MP-BGP.

--- JUAN MANUEL URTI

24 NUEVO Y MEJORADO: IPS 4270

Conozca la nueva solución para sistemas de prevención de intrusos de Cisco para mejorar el rendimiento sin comprometer la inspección del tráfico.



Ivan Krstić responsable de la seguridad en la OLPC

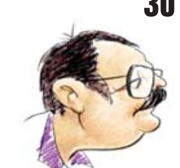
64 ASEGURANDO LA OLPC

La seguridad en la OLPC es un tema al cual dentro del MT le dieron mucha importancia. Es por esto que en el primer envío de laptops a Uruguay los acompañó Ivan Krstić, responsable de la seguridad del proyecto, quien en su blog contó la experiencia y nosotros se la acercamos a ustedes.

EN CADA ISSUE

03 EDITORIAL 08 EVENTOS 82 BREVES

NOTA DE OPINIÓN



30 CUANDO TE CRITICAN ESTÁ MAL, PERO SI TE ELOGIAN, PEOR

El año 2007 fue pródigo en novedades tecnológicas. Desde la consolidación de la Web 2.0 hasta el iPhone, cientos de dispositivos, programas y gadgets han populado el año en una muestra, excesiva para algunos, de que la innovación no se detiene. Sin embargo, como no todas son rosas y generalmente se aprende más sobre las espinas que sobre los pétalos, Windows Vista nos ofrece el ejemplo de un llamado de atención que las empresas harían muy bien en prestarle.

--- RICARDO D. GOLDBERGER



MARCANDO DIFERENCIA

Las innovaciones de Hardware están diseñadas para hacerle fácil el descubrir y acceder a toda la información que necesita y a todos los contenidos con los que disfruta. Veamos lo último que Microsoft tiene para ofrecernos.



LOCALIZACIÓN DE ACTIVOS EN TIEMPO REAL UTILIZANDO RFID ACTIVO

Utilizar RFID para la localización de activos en tiempo real a través de redes wireless, brinda ventajas para todo tipo de industrias como contar con una total visibilidad de los activos a un costo bajo y aumentar el rendimiento de inversión en las WLAN

--- ESTEBAN ROLANDO

Premios Sadosky 2007







El 27 de noviembre en el Hotel Hilton de Buenos Aires, y con la presencia especial de la presidenta Cristina Fernández de Kirchner, se entregaron los Premios Sadosky 2007, un reconocimiento del sector privado de la industria TI a los profesionales, entidades educativas, empresas y entidades públicas vinculadas al sector, que se han destacado por su esfuerzo y aporte a la promoción de este sector. Organizados por la Cámara de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI), los Premios Sadosky a la Inteligencia Argentina tienen como objetivo además de premiar a aquellos que con su labor y desempeño contribuyen en el crecimiento de la industria argentina de TI, homenajear a Manuel Sadosky (1914 - 2005), ilustre científico argentino y promotor de las ciencias informáticas en nuestro país, otorgándole su nombre a este galardón.
La edición 2007 estuvo integrada por 14 premios vinculados a las temáticas de Recursos Humanos, Industria TI, Tecnología, Prensa e Inversión en Argentina.

Los ganadores fueron:

Temática Recursos Humanos:
- Trayectoria Educativa: UTN
- Innovación Educativa: UADE - Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas
- Calidad Docente: Jorge Aguirre

Industria TI
- Solución Informática: Red Informática de Medicina de avanzada "RIMA" de la fundación biblioteca central de medicina.
- Trayectoria Empresaria: Grupo ASSA
- Calidad Empresaria: Carlos Pallotti

Tecnología
- Tecnología Aplicada: Engine 3D y Cameration de SIA Interactive
- Trabajo de Investigación: "Statistical Machine Learning for Network Intrusion Detection: A Data quality perspective" del Dr. Eitel J. Lauria en colaboración con el Dr. Giri K. Tashy
- Innovación Tecnológica: Competir por sus desarrollos Web 2.0 y Mushup

Prensa
- Investigación Periodística: El Software Argentino, a la búsqueda de un lugar en el mundo, publicado en Infobae por Cesar Dergarabedian
- Trayectoria Periodística: Rubén Levenberg
- Innovación Periodística: Infobae Profesional.com y sección Tecnología de Infobae Diario

Inversión
- Proyecto de Inversión: Centro de Innovación y Desarrollo de software INTEL en Córdoba
- Empresa Promotora: Programa Entertech de Oracle y SUN Microsystems

Entre los ganadores de todas las categorías, el Ing. Carlos Pallotti, Presidente Honorario de la CESSI, resultó premiado con el Sadosky de Oro 2007.

Además de la presidenta electa, estuvieron presente Daniel Filmus, Carlos Tomada y Juan Carlos Tedesco, así como también el Embajador de los Estados Unidos.

Cristina Kirchner manifestó en su discurso su apoyo a la iniciativa de la industria diciendo que "hoy los países con más desarrollo social incorporan el conocimiento y la inteligencia al proceso económico y productivo y para ello creamos el Ministerio de Ciencia y Técnica".

Además remarcó que "en esta industria, los argentinos demuestran una actitud y aptitud de emprendedores, lo que nos distingue en la región. Es necesario que nuestro esfuerzo y sinergia entre el sector público y privado den el salto cualitativo para aprovechar esta oportunidad de la industria...
El futuro es el que está llamando a casa y no podemos desaprovechar la oportunidad". ●

Enero		
7 al 10	**Consumer Electronic Show** - *EEUU - Las Vegas*	http://www.cesweb.org/
Marzo		
4 al 9	**Cebit** - *Alemania - Hannover*	http://www.cebit.de/

TRABAJO ASEGURADO: networking

Cisco junto a IDC Latin America realizó un estudio para analizar la situación de la oferta y la demanda de las habilidades en redes en siete países de América Latina. Le contamos los resultados y en dónde está posicionado nuestro país.

Día a día aumenta el reconocimiento de que los departamentos de TI pueden brindar a las organizaciones una ventaja competitiva; a la vez que mientras crece la entrega de valor comercial mediante inversiones en TI, crece también el presupuesto total para esta área. Algunos profesionales en TI, conscientes del impacto positivo de su función en los negocios, se ven interesados por desarrollar sus habilidades en negocios, y con el propósito de mejorar la capacidad de una organización, de ser ágil y responder a las condiciones cambiantes del mercado, deben enfocar más atención a la calidad de las habilidades en redes.

Conforme las redes continúan evolucionando, el mercado de capacitación en networking verá un interés renovado por parte de los gerentes y organizaciones de TI de toda Latinoamérica. La creciente adopción de nuevas plataformas de comunicaciones, tales como las inalámbricas, la telefonía IP, la seguridad y los nuevos desarrollos en redes así como la convergencia, la movilidad y las amenazas contra la seguridad de los datos introducen una creciente necesidad de personal con habilidades en redes.

En marzo de 2007 Cisco junto a IDC Latin America realizó un estudio para analizar la condición actual de la oferta y de la demanda de las habilidades en redes en siete países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Venezuela.

Los resultados de este análisis ayudan a comprender los problemas en torno al uso y desarrollo de las habilidades y el rol de la red en las organizaciones latinoamericanas.

Aquí les brindamos las conclusiones más relevantes ya que esta brecha afecta el desarrollo económico de empresas y países y representa un llamado de atención ante la oportunidad de crear nuevos programas de formación, fomentar carreras para alumnos y profesionales, fortalecer desde los organismos gubernamentales las competencias necesarias y atraer la inversión nacional.

Los resultados del estudio indican que las organizaciones en general no están invirtiendo en el desarrollo de habilidades y en capacitación técnica formal. De acuerdo con los resultados de la investigación, el 70 por ciento de las compañías encuestadas tienen menos de un 20 por ciento de sus profesionales en redes certificados y, en consecuencia, áreas claves están experimentando un déficit de candidatos idóneos. De las áreas que experimentan la mayor presión, las habilidades generales en redes de manera consistente encabezan la lista a pesar de que aún se está implementado un volumen sustancial de infraestructura en redes en la región. Esto está forzando un crecimiento en la fuerza laboral en TI enfocado en la operación y el mantenimiento de tales infraestructuras.

Asimismo, el aumento en el conocimiento sobre la seguridad de la información y la adopción de los estándares de cumplimiento junto con el surgimiento de tecnologías avanzadas, tales como las inalámbricas, las de seguridad y la telefonía IP, están incrementando la demanda de profesionales calificados en estas áreas.

Existe evidencia de que un número importante de organizaciones de TI carecen de una estrategia y un enfoque integrales para medir el valor de la capacitación formal. La mayoría de las empresas contratan a profesionales certificados, quienes estarán a cargo de un equipo de ingenieros no certificados que aprenden los procedimientos básicos en el trabajo. La experiencia práctica definitivamente ayuda a apagar incendios. No obstante, la capacitación estructurada y formal aporta un mayor valor a la compañía. Parece que esto es parte de un proceso de maduración. Sin embargo, aquellos que invierten consistentemente en afinar las habilidades de las personas y en aprender nuevas tecnologías y técnicas mantienen su competitividad y muestran mayor eficiencia y productividad en sus procesos.

Tomando esto en cuenta, IDC determinó que el 71 por ciento de las compañías entrevistadas consideran que las certificaciones de los



FOTO: http://www.sxc.hu/ - Vangelis Thomaidis/ Barun Patro

EMPRESA EFICIENTE GARANTIZADA

CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA
Aproveche los beneficios de un sistema de energía eficiente dimensionando adecuadamente su infraestructura, y pagará sólo lo que necesite.

ENFRIAMIENTO ESTRECHAMENTE ACOPLADO
Logre mayor eficiencia térmica con la arquitectura de refrigeración InRow™. Reduciendo la distancia a recorrer por el aire frío (de 15 m a 1,5 m), se elimina la mezcla del aire extraído caliente con el aire frío de la sala, y se vuelve viable un sistema de enfriamiento de precisión más dirigido.

ADMINISTRACIÓN DE LA CAPACIDAD
Administre sus sistemas con máxima eficiencia mediante el software inteligente e integrado para administración de la capacidad, con datos exactos y en tiempo real sobre dónde refrigerar y a qué suministrar energía.

Presentamos Efficient Enterprise™: más energía, más control, más ganancias.

¿Acaso su sistema actual puede ofrecerle lo mismo?

Los potentes sistemas legados funcionan bien cuando se trata de enfriar salas completas, pero los altísimos costos de la energía hacen que elegirlos resulte irresponsable desde el punto de vista físico, y el sobredimensionamiento inherente a su diseño los vuelve inadecuados para enfrentar los desafíos actuales en materia de alta densidad. Para un problema simple, una solución simple. Reduzca sus costos de energía y refrigeración, y utilice los ahorros para comprar los equipos informáticos que necesita. Según la firma Gartner Research, el 50% de los centros de datos construidos antes de 2002 serán obsoletos para 2008 debido a su deficiente capacidad para suministrar energía y refrigeración. El problema más importante que enfrentan los gerentes de data centers actualmente se relaciona con la energía y refrigeración.


CONTENCIÓN DEL CALOR
Eleve sus niveles de eficiencia con el esquema de refrigeración conteniendo el calor y eliminando la costosa contaminación cruzada de temperaturas. Nuestro sistema de contención de pasillo caliente reduce los costos operativos hasta un 50% respecto de los enfoques basados en sistemas legados.





Efficient Enterprise™ de APC-MGE.

Esta solución de APC-MGE. para empresas eficientes le permite aprovechar sus recursos al máximo. Escalabilidad modular, para que sólo pague por lo que use, administración de la capacidad que le permite saber dónde ubicar él próximo servidor, y sistemas por hilera y de contención de calor dedicados que aumentan la predecibilidad de los niveles térmicos y de refrigeración. La arquitectura Efficient Enterprise le hace ganar dinero ayudándolo a eliminar los gastos excesivos. Por ejemplo, con sólo pasar de un esquema de refrigeración para toda la sala a uno por hilera, ahorrará en promedio 35% en costos de electricidad.

Nuestro sistema le devuelve su dinero

Ya sea que construya un centro de datos nuevo o analice la eficiencia de sistemas existentes, lo primero que debe saber es dónde está parado. Aproveche el servicio online de Auditoría de Efficient Enterprise™ para saber cómo obtener beneficios con un sistema inteligente, integrado y eficiente: más energía, más control, más ganancias.





¿Qué grado de eficiencia tiene su sistema corporativo?

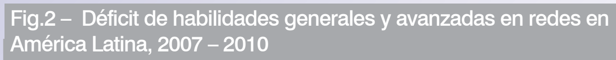
Sepa exactamente dónde está parado: aproveche el servicio de Auditoría de la eficiencia de la empresa hoy mismo.

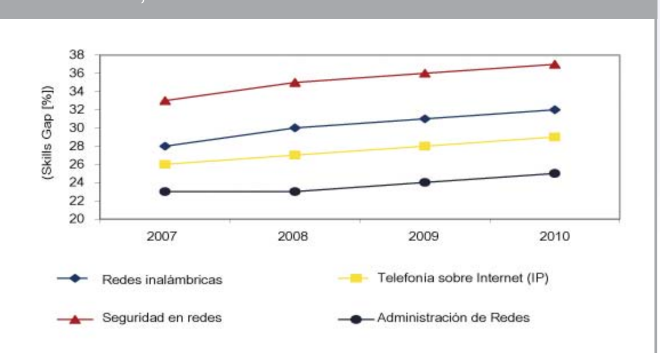
Visite www.apc.com/promo Código 63258d • Llame al 0-800-222-3232

proveedores se volverán más importantes en un futuro cercano. Asimismo, el 83 por ciento de los proveedores de servicios de comunicación creen que las certificaciones de los profesionales también se volverán cada vez más importantes. En consecuencia, es aparente que la manera más eficaz de combatir el creciente desafío que representa el déficit de personal calificado en las organizaciones es aumentar el número de estudiantes y profesionales que reciben capacitación formal tanto en habilidades en redes generales como avanzadas.

IDC calcula que la demanda de habilidades en redes actualmente sobrepasa la oferta y continuará haciéndolo durante el período cubierto por la predicción (ver figura 1) en toda la región. En 2007, IDC estima el déficit en aproximadamente 84,000 profesionales con habilidades en redes en toda la región latinoamericana, cifra que aumentará a 126,000 para el año 2010. Estas cifras representan el déficit en habilidades de un 25 por ciento en 2007 y de un 27 por ciento en 2010. El número de empleados calificados se basa en el modelo de habilidades propietario de IDC, el cual calcula la equivalencia en tiempos completos (ETC), la cual se define como aquellos profesionales que pasan el 100 por ciento de su tiempo trabajando con tecnología de redes.

En lo que respecta a la seguridad de las redes, IDC determinó que las empresas grandes prefiere tener su propio personal capacitado debido a la sensibilidad de la información que manejan. Mientras tanto, las PYMES se está volviendo más consciente de la importancia de las soluciones tecnológicas para garantizar la continuidad y el futuro del negocio. Por ello, la necesidad de contar con personal calificado ya está en aumento.
IDC determinó que el mayor déficit en habilidades está en el área de seguridad de redes, seguida por las habilidades relacionadas con las tecnologías inalámbricas y finalmente por las habilidades relacionadas con la telefonía IP (ver figura 2).

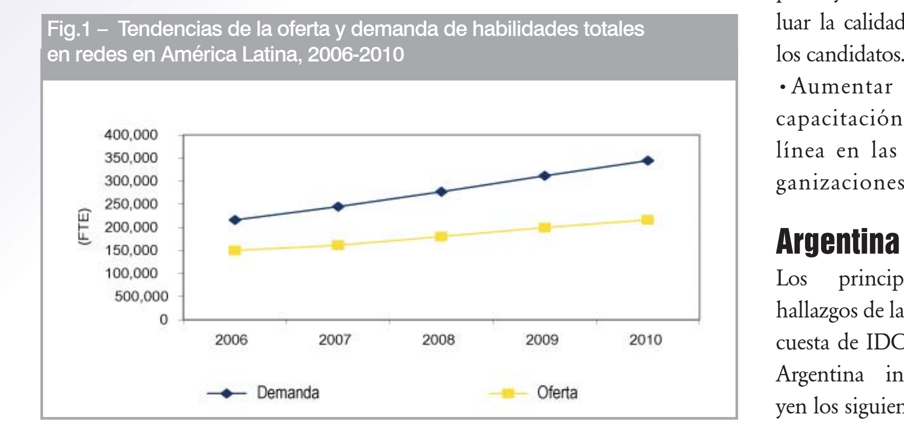

Fig.2 – Déficit de habilidades generales y avanzadas en redes en América Latina, 2007 – 2010



Evaluación de las habilidades en redes

Conforme el papel y la importancia de las redes crecen dentro de las organizaciones, crecen también los requerimientos de los profesionales calificados en TI.
Sin embargo el desarrollo de habilidades dentro de la región no ha estado creciendo al mismo ritmo que la demanda y esta tendencia continuará hasta el 2010. Las organizaciones en toda la región ya están teniendo dificultades para atraer y retener a personal relacionado con redes en el número que necesitan.
La encuesta de IDC en siete países de la región determinó lo siguiente:
• El 35.4 por ciento de las organizaciones en los siete países estudiados indicaron que les es difícil encontrar ingenieros en redes que tengan el conjunto adecuado de habilidades para satisfacer sus requerimientos.
• Los puestos en seguridad de redes son los más difíciles de llenar.
• El 48 por ciento de los encuestados indicaron que es muy importante para sus organizaciones tener acceso a educación en redes vía Internet.

Por lo tanto, con el fin de mejorar la cultura de capacitación y las prácticas en los países latinoamericanos, las empresas deben considerar las siguientes acciones:
• Aumentar su conciencia de que la capacitación formal y la certificación pueden tener un impacto positivo en las empresas.
• Recordar que la certificación formal puede facilitar el proceso de selección de nuevos empleados pues ayuda a evaluar la calidad de los candidatos.
• Aumentar la capacitación en línea en las organizaciones.

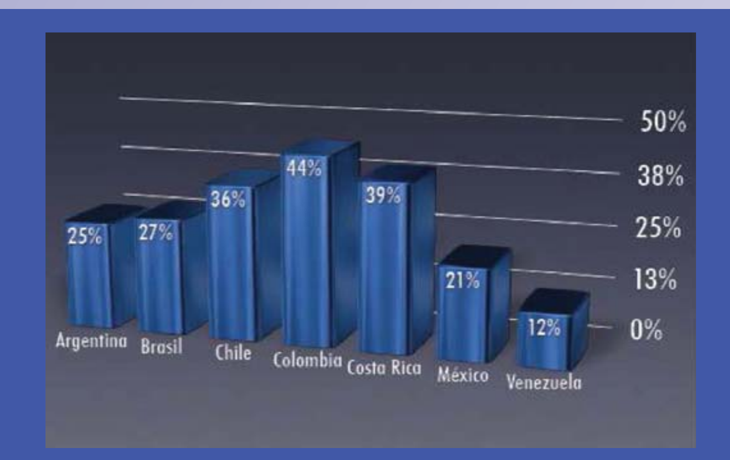

Fig.1 – Tendencias de la oferta y demanda de habilidades totales en redes en América Latina, 2006-2010

Argentina

Los principales hallazgos de la encuesta de IDC en Argentina incluyen los siguientes:
• Entre los países en este grupo, Argentina (que en el pasado fue reconocida como una nación con profesionales de alto nivel) actualmente presenta una perspectiva desafiante con respecto a la disponibilidad de personal calificado pues un 36 por ciento de los encuestados indicaron que tienen dificultades para encontrar candidatos no solo con calificaciones técnicas sino que además se puedan comunicar con eficacia. En este país en particular, los anuncios sobre vacantes en TI solicitan, además de las habilidades técnicas, cualidades superiores en destrezas comerciales. Esto se deriva del fuerte impacto económico negativo que sufrió este mercado en el período 2001 – 2002, lo cual causó que los departamentos en TI en las organizaciones estén más conscientes de los aspectos administrativos que de los tecnológicos.
• Igualmente, en Argentina, el 22 por ciento de los encuestados indicó que es demasiado caro contratar personal calificado en redes.

Después de crecer durante tres años a una tasa del 9 por ciento anual y a una tasa estimada del 8.5 por ciento en 2006, se pronostica que el crecimiento real de la producción seguirá siendo alto en 2007. Sin embargo, se espera que el crecimiento desacelere marcadamente en 2008 cuando la tasa estimada de crecimiento potencial baje a aproximadamente un 4-5 por ciento anual.

Por otra parte, la apreciación del tipo de cambio puede ser beneficiosa para las inversiones en TI pues será más barato importar las habilidades en TI, lo cual permitirá a las compañías actualizar las partes legadas de las redes de sus equipos y, por ende, acrecentará el déficit en TI.
No obstante, es sumamente importante notar que, de acuerdo con el modelo propietario de IDC, este país es el único que subirá un peldaño con respecto a su clasificación actual y alcanzará la segunda mejor posición entre los países analizados en América Latina en lo



La brecha actual de recursos calificados en redes en Argentina, tanto en habilidades generales de administración como en tecnologías avanzadas, asciende al 25 por ciento sobre el total de la demanda.



En 2010, Argentina tendrá una escasez de más de 6.100 profesionales con habilidades en redes informáticas Actualmente, esta cifra es de aproximadamente 4.500 profesionales.

que respecta a reducir el déficit entre la oferta y la demanda para 2010.

A Futuro

Cada vez más se percibe que la red es un diferenciador comercial. Las organizaciones en toda la región reconocen que la infraestructura corporativa de redes es cada día más importante. De hecho, la mayoría de las organizaciones actualmente consideran sus redes como una herramienta vital para su negocio.

Además, la aparición de nuevas tecnologías tales como las redes inalámbricas, la telefonía IP y la tecnología de seguridad está sirviendo para aumentar la importancia del papel que juega la infraestructura de redes en las organizaciones de todos los tamaños; por lo que la red se está convirtiendo en la columna vertebral de las organizaciones tanto en el sector público como en el privado.

Con respecto a los requerimientos actuales y futuros de profesionales en redes en la región, IDC calcula que la demanda de habilidades en redes en las organizaciones llegará a más de 226,000 ETC (Equivalencia en tiempos completos) en toda Latinoamérica en 2007. Esta cifra representa la cantidad total de trabajo que debe realizarse en el espacio de las redes y el número de personas que hay que asignar a estas tareas, asumiendo que todos ocuparán el 100 por ciento de su tiempo disponible trabajando con las redes.

En consecuencia, la insuficiencia de la oferta de 47,807 ETC en 2007 probablemente representa un déficit real de profesionales calificados de cerca de 66,900 en 2007, el cual aumentará a 102,700 profesionales calificados para 2010. En términos porcentuales, IDC estima que el déficit total de habilidades en redes en América Latina aumentará de un 21 por ciento en 2007 a un 23 para el 2010 (ver tabla 1).

Certificaciones

Según la encuesta realizada por IDC en siete países latinoamericanos, en un 68 por ciento de las empresas que representan a todos los sectores y tamaños, solo menos del 20 por ciento tienen profesionales en redes con algún grado de certificación. La similitud en los siete países analizados es sorprendentemente estable.

Además, el nivel de certificación todavía está en su etapa básica, pues las certificaciones más comunes en la región son Cisco Certified Network Associate (CCNA) y Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA).

Muchas organizaciones consideran que los cursos de certificación de los proveedores son una manera de capacitar a los recién graduados para funciones que requieren un conjunto de habilidades más avanzadas o complejas y

que hasta la fecha han sido difíciles de encontrar. Se determinó que esto es más importante en las empresas más grandes.

Igualmente, un patrón fuerte que se detectó en los siete países analizados fue la existencia de empleados certificados que capacitan a colegas no certificados en habilidades relacionadas con redes.

En otras palabras, IDC determinó que existe una práctica general en la región que consiste en capacitar y certificar solo a los profesionales más talentosos directamente responsables de las operaciones y el mantenimiento de una red dada. La persona que tiene las habilidades y ha sido certificada formalmente se convierte en mentor de los miembros de su equipo, quienes a su vez recibirán entrenamiento en su trabajo para que realicen las actividades más comunes o rutinarias y los problemas más complejos y las actividades menos comunes quedan a cargo del mentor. ●

	2006	2007	2008	2009	2010	TCAC 06-
Demanda	201,598	226,899	256,478	287,825	317,038	12%
Oferta en ETC	163,897	179,092	200,833	223,507	243,673	10%
Déficit en ETC	37,701	47,807	55,645	64,317	73,365	18%
Déficit en % de ETC	19%	21%	22%	22%	23%	
Déficit de trabajadores calificados	52,800	66,900	77,900	90,000	102,700	18%

Tabla 1 - Total de habilidades en redes en América Latina: Estimación de ETC y trabajadores calificados.

Conclusiones

En este país en particular, los anuncios sobre vacantes en TI solicitan, además de las habilidades técnicas, cualidades superiores en destrezas comerciales. Esto se deriva del fuerte impacto económico negativo que sufrió este mercado en el período 2001 – 2002, lo cual causó que los departamentos en TI en las organizaciones estén más conscientes de los aspectos administrativos que de los tecnológicos.

• Igualmente, en Argentina, el 22 por ciento de los encuestados indicó que es demasiado caro contratar personal calificado en redes.

• En los siete países analizados, el 97,2 por ciento de los encuestados creen que sus redes se volverán más importantes en el futuro.
• De todos los entrevistados, el 35 por ciento dijo que la red es una plataforma clave para compartir procesos.

• Los empleados en el 40 por ciento de todas las empresas entrevistadas usan la red como un medio para tener acceso remoto a los sistemas de la empresa.

• En un 68 por ciento de las empresas que representan a todos los sectores y tamaños, sólo menos del 20 por ciento tienen profesionales en redes con algún grado de certificación. Además, el nivel de certificación todavía está en su etapa básica, pues las certificaciones más comunes en la región son Cisco Certified Network Associate (CCNA) y Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA).

• La telefonía IP y las redes IP son las áreas tecnológicas responsables del mayor porcentaje de empresas que están dispuestas a delegar sus habilidades en redes a un proveedor de servicios. Esto se refleja en los resultados de la encuesta que señalan que el 44 por ciento de los encuestados esperaban delegar la administración de sus redes a terceros.

Miguel F. Lattanzi
Ing. en Telecomunicaciones (IUPFA)

RED DE ACCESO:

Un Overview

La red de acceso es un segmento fundamental de las redes de telecomunicaciones WAN (Wide Area Network) y ha posibilitado a los proveedores, tanto de telefonía como de datos e Internet, explotar una sin número de servicios conforme la tecnología ha avanzado.



FOTO: http://www.sxc.hu/ - Phil Edon

Introducción

Básicamente se entiende por red de acceso al segmento –o porción- de la red que se encuentra comprendido entre el límite de la red del proveedor de servicios y el usuario final (a quien se define como abonado).

Sin la existencia de una red de acceso, ya sea por cable o inalámbrica (fija o móvil), no podría ser posible la provisión de los servicios por parte de las empresas a los abonados.

Cuando se habla de red de acceso por cable o inalámbrica, se realiza dicha definición en base al medio de transmisión utilizado para el envío de la información.

Los medios de transmisión más utilizados en las redes de acceso por cable son: el par/multipar de cobre trenzado, el cable coaxial y la fibra óptica; y para el caso de las redes de acceso inalámbricas el medio utilizado es el espacio libre –el aire–.

Formalmente se define a la red de acceso como "el conjunto de cables, equipos de telecomunicaciones y dispositivos accesorios que se encuentran instalados entre el borde de la red del proveedor y los equipos del abonado".

En la definición anterior cuando se habla de cables se hace referencia al nombre genérico del conjunto, puede ser cualquiera de su tipo.

Cuando se mencionan los equipos de telecomunicaciones, puede ser cualquiera de una gran variedad existente, como ser un DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer), un Switch, un conjunto de radio base, etc.

Finalmente y refiriéndonos a los dispositivos accesorios podemos mencionar a los splitters

–que son básicamente divisores de señales– tanto eléctricos como ópticos, acopladores, amplificadores de señal, etc.
Una vez definida la red de acceso y habiendo puntualizado algunos conceptos, es preciso examinar cómo se han establecido y orientado los servicios en función de las topologías y tecnologías disponibles.

Servicios en el Acceso

El servicio más comercializado hoy día y que está relacionado en forma directa con la red de acceso –usualmente llamada planta externa para dicha aplicación– es el de la telefonía fija. La red de acceso telefónico cubre casi la totalidad de las regiones habitadas por el hombre alrededor del mundo entero, son pocos los lugares a los cuales aún no llega este servicio.

etc.; dado que éstas son implementadas sobre el mismo medio físico de la planta externa existente, es decir el par de cobre. Esto representa un ahorro significativo con respecto a otras tecnologías que requieren implementar una nueva infraestructura.
Por otro lado, los operadores de TV por cable utilizan la tecnología Cablemodem, dado que la misma hace uso del cable coaxial como medio físico de transmisión de datos, lo cual, al igual que en el caso anterior, representa un ahorro considerable y permite reutilizar la red existente.
Actualmente los operadores de TV por cable están utilizando una arquitectura de red que se conoce como HFC (Hybrid Fiber Coaxil), la cual tiene una red de acceso basada en cable coaxial y una red de transmisión basada en fibra óptica.
Finalmente nos encontramos con las tecnologías de acceso ina-

Las redes de acceso inalámbricas tienen la ventaja de poder desplegarse de forma rápida y flexible en comparación con las redes de acceso por cable, pero son más vulnerables a sufrir interferencias, degradación y atenuación de la señal por el medio.





La planta externa fue evolucionando a partir del servicio telegráfico y se fue extendiendo a lo largo de las ciudades a medida que éstas iban creciendo en número de habitantes y superficie.
Actualmente es tal la magnitud de la planta externa cableada, que los operadores de redes de telecomunicaciones tienen una gran inversión realizada en la misma.
La planta externa es muy costosa y lleva un tiempo considerable de instalación e implementación.
Todas estas variables sumadas dan como resultado que sea difícil tomar una decisión a la hora de utilizar una nueva tecnología alternativa, basada ya sea en fibra óptica o radio frecuencia, en lugar de continuar aprovechando al máximo una red ya instalada y completamente funcional.

Otro servicio que se ha vuelto muy importante a lo largo de los últimos años y que ha mantenido un crecimiento sostenido es el servicio de acceso a Internet. Las tecnologías más utilizadas para brindar este servicio son las basadas en xDSL (Digital Subscriber Line) y Cablemodem. Los operadores de servicio telefónico utilizan las tecnologías xDSL, como ser ADSL, ADSL2, ADSL2+,

lámbricas, las cuales podemos dividir básicamente en dos grupos: las utilizadas para el servicio de datos por banda ancha, que usualmente son englobadas bajo el nombre de WLL (Wireless Local Loop), como ser IEEE 802.16 (WiMAX); y las tecnologías de acceso de telefonía celular, como GSM y CDMA2000.

Evolución de la red de Acceso

Las tecnologías xDSL han ido evolucionando desde ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) que brinda una velocidad máxima de transmisión de datos en sentido downstream de 8Mbps, hacia ADSL2 brindando 12Mbps y llegando a ADSL2+ capaz de soportar velocidades de hasta 24Mbps.
Otras tecnologías xDSL que han ganado lugar en el mercado son: SHDSL (Symmetric High speed Digital Subscriber Line) que soporta velocidades de hasta 2,312Mbps en modo 2 hilos y hasta 4,608Mbps en modo 4 hilos; y VDSL2 (Very high bit-rate Digital Subscriber Line) que permite alcanzar velocidades de hasta 100Mbps a distan-

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Leo Cinezi/ Anthony Thomas/ Jan Roger Johannesen

cias relativamente cortas, de alrededor de 700 metros.
Las redes de acceso están en pleno proceso evolutivo y se enfrentan a un cambio tecnológico importante.
Hoy en día casi no existen proyectos para continuar instalando par de cobre, y en varios lugares del mundo ya se ha instalado fibra óptica para proveer el servicio de acceso a Internet y datos por medio de tecnologías PON (Passive Optical Network), las cuales proveen redes de acceso enteramente de fibra y por ende se logran elevadas velocidades de transmisión de datos, además de tener una red de mayor calidad y gran alcance con un medio de transmisión más seguro y confiable.
La implementación de estas nuevas tecnologías no es sencilla y representa un costo elevado que muchos operadores no querrán afrontar por el momento, pero la continua demanda de ancho



de banda por parte de las empresas y los abonados, en conjunto con los nuevos servicios como IPTV (Internet Protocol TV), obligarán a implementar las futuras redes de acceso acorde a las nuevas necesidades a corto y largo plazo. ●

Los primeros servicios telegráficos comerciales fueron establecidos por William Cooke y Charles Wheatstone en Inglaterra en 1839 y, más tarde, por Samuel Morse en los Estados Unidos en 1844.

SERIE PROTOCOLOS DE RUTEO #4

"Protocolo BGPv4"

Protocolo BGPv4 es empleado para publicar gran cantidad de redes, ya que posee una escalabilidad y una versatilidad no mostrada por otros protocolos de similar índole. BGP se utiliza entre Sistemas Autónomos –AS-sin tener en cuenta como se conocen las rutas dentro del AS, ya que se asume que hay un IGP que realiza tal función. En el siguiente número describiremos la extensión de BGP, denominada MP-BGP.

Juan Manuel Urti
Ing. en Telecomunicaciones I.U.P.F.A

Introducción

BGP –Border gateway Protocol- es un protocolo de vector de ruta, desarrollado por el IETF, que se emplea para intercambiar información de ruteo entre Sistemas Autónomos (AS). Actualmente se encuentra en uso la versión 4, BGPv4, el cual soporta CIDR, súper redes y autenticación MD5.

Una de las primeras inmensas redes IP que había que intercomunicar de manera masiva fue Internet, la cual se compone de una gran cantidad de AS. Entendamos un AS de manera simplificada, como una colección de redes y routers bajo la administración única de una entidad, la cual decide sobre el protocolo interior de enrutamiento. Las conexiones entre los AS se denominan rutas de acceso, las cuales son empleadas por BGP para intercomunicar redes y evitar loops de nivel 3. El conjunto de rutas de acceso forma el camino hacia un destino (ver figura 1).

A medida que los paquetes van atravesando varios AS, se les va agregando un prefijo o secuencia, el cual es la sucesión de AS que ha ido pasando. Por esto es que se denomina protocolo de vector de ruta.

Sesiones TCP en BGPv4

Los routers que corren BGP establecen vecinos por medio de sesiones TCP –puerto 179- entre ellos, dejando la fiabilidad y retransmisión de paquetes en mano del protocolo de transporte. Una vez establecida la sesión, por medio de un mensaje de OPEN, comienzan a intercambiar mensajes que transportan diferentes valores, entre ellos rutas y destinos IP. Si la sesión TCP no puede ser establecida, se envía al vecino un mensaje ERROR NOTIFICATION, que permite a los router no reservar recursos de CPU en vano (ver figura 2).

A continuación explicaremos el formato del mensaje OPEN (ver figura 3).

La versión de BGP es negociada por los futuros neighbors, intentando siempre hallar la más reciente que ambos soporten, habitualmente V4. El siguiente campo es el AS propio, de 2 bytes, en donde indico a qué AS pertenezco, ya sea de carácter público o privado. El temporizador es un contador que muestra el máximo tiempo que puede transcurrir entre dos mensajes KEEPALIVE o UPDATE provenientes de un neighbor.

El Identificador BGP es el ID del Router emisor de la ruta, que por lo general es la IP más alta configurada en alguna interfase del router, o bien alguna IP de Loopback.

Los Parámetros opcionales representan features de BGP que iremos describiendo con el correr del artículo, pero entre ellos podemos mencionar la autenticación.

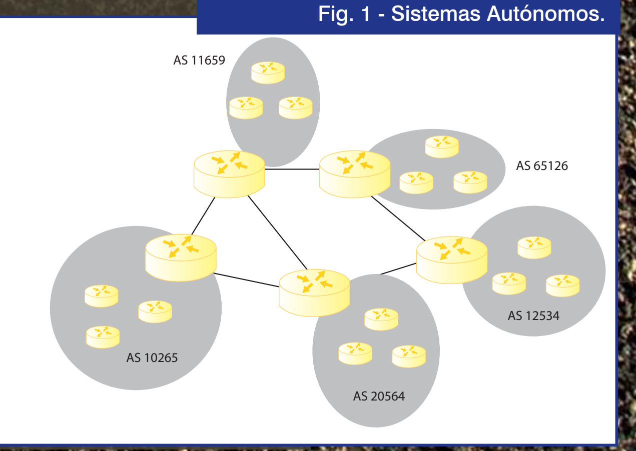


Fig. 1 - Sistemas Autónomos.

FOTO: http://www.sxc.hu/ - ben abderrahmen med arafet

Paquete BGP

A continuación describiremos el formato del paquete BGP, el cual por ser Standard es de conocimiento público. Veamos la figura 4, en la cual observamos un campo marcador que posee una longitud de 16 bytes, seguido por un denominado longitud, otro llamado Tipo y finalmente la colección de rutas que se están publicando.

El primer campo se utiliza para autenticar y mantener el sincronismo entre dos iguales BGP, siendo todos "1" si es de tipo OPEN, o tomando diferentes valores si es requerida la autenticación MD5. Longitud mostrará al router que reciba el paquete la extensión del paquete BGP, siendo mínimamente 19 bytes (KEEPALIVE) o como máximo 4096 bytes. El campo tipo describe qué mensaje se está enviando, ya sea keepalive, update, notification u open.

Update BGP

Para continuar describiendo los mensajes más importantes de BGP detallaremos el mensaje de UPDATE, el cual como bien dijimos, se emplea para publicar cambios en la tabla de ruteo. Observemos la Figura 5. NLRI –Información de accesibilidad de capa de red- indica las rutas que son publicadas (en forma de direcciones IP). Es el mecanismo que permite a BGPv4 soportar enrutamiento entre dominios sin clase. NLRI es la sección del mensaje UPDATE que indica el conjunto de redes a publicar a los vecinos BGP, y se compone del par longitud.prefijo, el donde longitud es la cantidad del bits de la máscara de red.

Los atributos son características adicionales que se agregan a las rutas para fines específicos, como lo puede ser el AS_PATH, el cual permite al protocolo determinar porque AS ha viajado el paquete, evitando los bucles de ruteo. Cuando un router le publica una red a otro AS, éste le envía la dirección de red –NLRI- junto con la cantidad y número de AS a atravesar hasta llegar.

Las rutas a retirar es un campo que indica al vecino que esas redes deben ser eliminadas de la tabla de ruteo, ya que se han vuelto inalcanzables. Por ejemplo, si un router publica una ruta inalcanzable con el atributo de ruta [24; 192.168.1.0] está informando que se borre de la tabla la red 192.168.1.0/24.

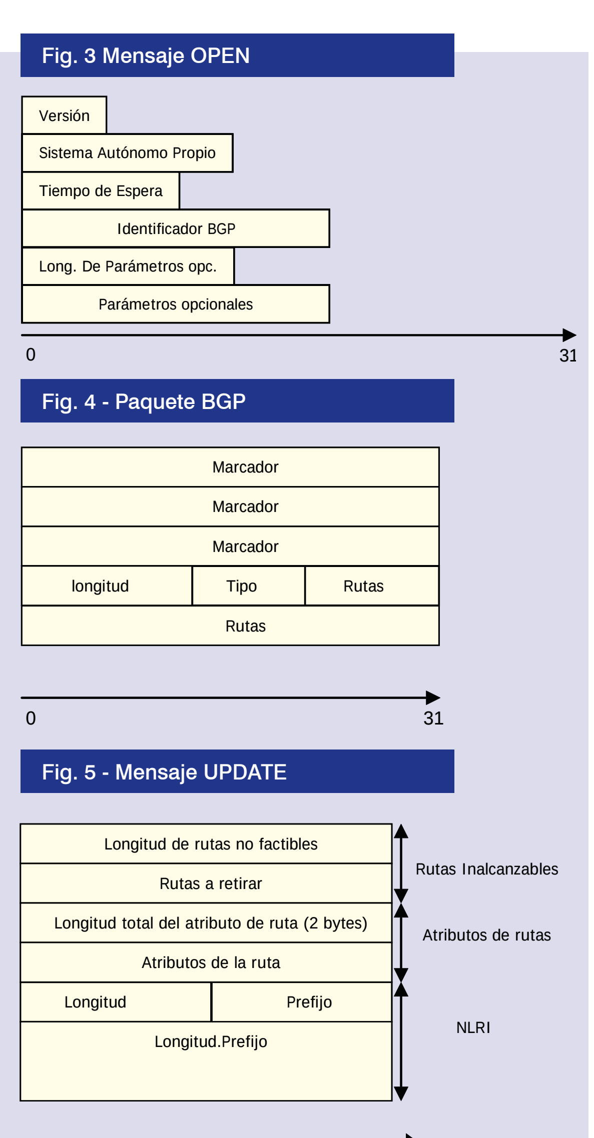


Fig. 3 Mensaje OPEN

Fig. 4 - Paquete BGP

Fig. 5 - Mensaje UPDATE

Funcionamiento de BGPv4

Una vez establecida la vecindad, los routers se pasan las tablas completas de ruteo, aprendiendo la totalidad de las redes que posee el neighbor. Luego, solo se enviarán mensajes de UPDATE, reduciendo de esta manera el excesivo procesamiento de rutas de protocolos como RIP, y además disminuyendo considerablemente el ancho de banda producido por los grandes paquetes de actualización de ruta. El mensaje de UPDATE lo explicaremos posteriormente.

Como se describió en el ítem anterior, estos mensajes de BGP llevan, además de las redes que se pueden alcanzar, los AS que ha atravesado el paquete IP, el grado de preferencia de un path por sobre otro, los atributos de cada ruta, etc. Si una ruta se vuelve inalcanzable, se publica en el mensaje de UPDATE como red a retirar de la tabla.

Fig. 2 - Sesión TCP.

192.168.1.0/30 — Rt A .1 — .2 Rt B — Sesión TCP 179

Suponiendo que no hay cambios en la tabla de enrutamiento, y las redes se han mantenido estables, los neighbors BGP intercambian mensajes de Keepalive, los cuales se utilizan con el objetivo de mantener la relación con el router vecino. Este mensaje posee una longitud de 19 bytes y se envía cada 60 segundos (tercio del temporizador de espera), por ende no posee ningún impacto en el ancho de los enlaces, ni tampoco en el consumo de CPU.

Los routers BGP pueden tener que atravesar diversos estados, según en qué etapa de negociación se encuentren con el neighbor. A continuación mencionaremos las más importantes:

- **Inactivo:** el equipo de nivel 3 se encuentra esperando un evento que provoque la apertura de una sesión. Al configurar BGP se inician los temporizadores.
- **Conectado:** una vez que se completa la sesión TCP entre routers, se envía el mensaje de OPEN y se establece la vecindad. Si la sesión falla, se vuelve a reintentar conectar por medio de TCP, pero si se vuelve a no tener éxito, se retorna al estado inactivo.
- **Activo:** es el estado entre Inactivo y Conectado, ya que por lo general es muy poco probable que los routers se encuentren en Inactivo, debido a que se intenta siempre reconectar si se falla. Si el router se encuentra en este estado indica que algo no está funcionando.
- **Open Enviado:** en este estado BGP reconoce si el router con el que creo la vecindad es del mismo AS o de otro. Al recibir bien el OPEN, se establece el neighbor y se envían mensajes Keepalive o en caso contrario se vuelve a Inactivo (por medio de un ERROR NOTIFICATION). Aquí se negocian la longitud de los temporizadores, siempre tomando el valor más bajo propuesto entre los dos routers.
- **Open Confirmado:** estado en el cual el router envía mensajes periódicos. Al recibir un keepalive se reinicia el temporizador o sino se va al estado Inactivo por medio de un mensaje de NOTIFICATION. Luego de esto se está por tener la sesión BGP lista.
- **Establecido:** finalmente en este estado la vecindad se encuentra establecida y se intercambian UPDATES entre los routers.

Nuevo y Mejorado: IPS 4270



Conozca la nueva solución para sistemas de prevención de intrusos de Cisco para mejorar el rendimiento sin comprometer la inspección del tráfico.

En la actualidad, la continuidad del negocio depende de la efectividad del sistema de prevención de intrusos (IPS) para detener los ataques maliciosos, los worms y las aplicaciones infectadas antes de que afecten la información y los recursos.

Ante esta realidad Cisco extendió su portafolio de soluciones para sistemas de prevención de intrusos con la presentación de su sensor IPS de más alto desempeño, el Cisco IPS 4270, el cual fue diseñado para los medios multimedia y para los entornos de redes con gran carga de transacciones.

El dispositivo de alto rendimiento busca satisfacer las necesidades de los ambientes de comunicaciones empresariales y la creciente variedad de aplicaciones colaborativas, con herramientas de voz, video y redes sociales.

A medida que la densidad del tráfico se vuelve cada vez más diversa y compleja, también es preciso tener capacidades de prevención de intrusos más potentes y sofisticadas. El IPS 4270 cumple con estas demandas de desempeño, proveyendo un mayor rendimiento total sin comprometer la inspección precisa del tráfico.

Además, ofrece un rendimiento de hasta 4-Gbps en el caso de los entornos para media intensivos que poseen contenido y video basados en la Web. Para aquellas redes que poseen un tráfico basado en transacciones pesadas, como pueden ser el comercio electrónico, los puntos de venta, la mensajería instantánea y la voz sobre IP, el nuevo dispositivo brinda un rendimiento de hasta 2 Gbps y soporta hasta 20.000 transacciones por segundo.

Todos los dispositivos IPS de Cisco ayudan a los equipos de Tecnologías de la Información a detectar vulnerabilidades de seguridad, a responder de forma rápida y precisa y aplican las políticas apropiadas para prevenir amenazas provenientes de redes corporativas entrantes. Sin embargo, el dispositivo top de la línea es el Cisco IPS 4270, el cual permite a las empresas proteger sus locaciones centrales y que tengan las mayores concentraciones de tráfico.

Data Centers

"El IPS 4270 de Cisco es una parte integral para la infraestructura de seguridad de redes y la organización de un centro de datos empresarial", explicó David Harrison, consultor senior de ingenieros de sistemas en la compañía WorldWide Technologies, socio del canal y cliente de Cisco. "Nuestra experiencia práctica con este producto nos ha probado que las redes corporativas que acomodan cargas de tráfico cada vez más diversas con transacciones de contenido pesado están bien servidas cuando utilizan las capacidades de alto rendimiento del dispositivo. Como nuestros clientes soportan un contenido de media enriquecida sumamente variado, necesitamos una inspección basado en el tráfico realmente preciso que no distorsione la eficiencia en la distribución de la información dentro de sus redes. Queremos ofrecer velocidad y una seguridad sofisticada, y ninguna de ambas pueden existir a expensas de la otra. El IPS 4270 permite a las grandes empresas obtener lo mejor de ambos mundos".

Además de su alto desempeño, el IPS 4270 de Cisco tiene numerosas características que resultan ideales para los entornos de data centers. Debido a que estos últimos son naturalmente complejos (cada empresa suele tener una arquitectura única y personalizada para soportar demandas de tráfico específicas), el dispositivo IPS 4270 está diseñado

¿Qué es un IPS?

Un Sistema de Prevención de Intrusos (IPS) es un dispositivo que ejerce el control de acceso en una red para proteger al sistema de ataques y abusos. Una red con IPS, por ejemplo, opera en línea para monitorear todo el tráfico de la red y detectar código malicioso o ataques. Cuando esto sucede, dejará de lado el paquete malicioso pero seguirá permitiendo que el tráfico benigno continúe su curso. Para muchos, la tecnología IPS es una extensión del sistema de detección de intrusos (IDS).
El rol de un IPS dentro de una red es muchas veces confundido con el control de acceso y las aplicaciones de firewalls. Sin embargo existen algunas diferencias que vale la pena conocer.
Un IPS es, típicamente, diseñado para operar en una red de forma invisible, por lo que los productos IPS no tienen una dirección de IP para sus segmentos monitoreados y no responden directamente a ningún tráfico. Mientras que algunos productos IPS tienen la habilidad de implementar reglas de firewall, esta no es la función principal del producto.

para ser flexible y también amigable con las tecnologías de virtualización. El dispositivo permite a las organizaciones IT virtualizar tanto la inspección como la información sobre políticas, posibilitando que los servicios de prevención de intrusos se complementen dentro del sistema del centro de datos.
El dispositivo IPS 4270 incluye opciones de energía de tipo redundante, además de una interfase escalable que se acomoda a la fibra de cobre de alta densidad y a la fibra de los puertos Gigabit Ethernet. Por otro lado, soporta cientos de interfases para redes virtuales de área local (Virtual Local-Area Networks, VLANs), y se integra con el IPS Device Manager de Cisco, para lograr una administración independiente. Para instalaciones de unidades múltiples, el sensor Cisco IPS 4270 se integra con Cisco Security Manager y con Cisco Security MARS (Monitoring Analysis and Response System), ayudando a asegurar de ese modo la administración central colaborativa a través de toda la infraestructura de seguridad de la red.
"Cisco ha hecho un esfuerzo consciente para diseñar un dispositivo IPS flexible, potente y amigable con la virtualización, que satisfaga las necesidades críticas de los entornos de alto tráfico", afirmó Mick Scully, Vicepresidente de Administración de Producto en el Grupo de Tecnologías de Seguridad de Cisco. "El IPS 4270 marca un nuevo capítulo, tanto para Cisco como para la industria de la seguridad, en torno de la evolución de la prevención de intrusos y la inspección de tráfico, que soporta redes que poseen aplicaciones basadas en la Web 2.0, para llegar a cabo transacciones de alta densidad de manera continuada. El sensor IPS 4270 tiene el rendimiento que se requiere para satisfacer los actuales requerimientos de las empresas y los data centers del mundo real". ●

La historia después de la era

Bill Gates

Microsoft® 2.0

Con 32 años en el mercado y mucha agua bajo el puente, Microsoft se enfrenta a uno de sus mayores desafíos: reinventarse como compañía para mantener su liderazgo. Le contamos qué camino tomará y cuáles serán los cambios más importantes.



LA ERA POST BILL GATES

SEGÚN MARY JO FOLEY





"Microsoft 2.0" es el título que eligió Mary Jo Foley para su nuevo libro, el cual estará a la venta a mediados de 2008. La idea no es contar sobre el pasado de Microsoft sino hacer un profundo análisis sobre las personas, los productos y las estrategias que, al finalizar, nos dejará con una clara idea de hacia dónde se dirige Microsoft como compañía multinacional y cómo planea mantener su liderazgo en la era post Bill Gates. Es un libro acerca del futuro y no del pasado, que incluye la opinión de usuarios, partners, proveedores de servicios y competidores.

En junio de 2006 Bill Gates, actual chairman de Microsoft Corporation, anunció que a partir de mediados de 2008 se alejaría de la compañía y ya no tendría un rol tan activo y pasaría a centrar su atención en la Bill & Melinda Gates Foundation la cual trabaja en pro de mejorar la educación y la salud a nivel mundial. En estos dos años de transición el objetivo fue intentar que el traspaso de las responsabilidades fuera de la forma más ordenada y responsable posible. ¿El sucesor? Ray Ozzie, quien ostenta el título de Chief Software Architect.

El juego de las diferencias

Ray Ozzie, según muchos afirman, es de alguna manera el anti-Gates: cortés, de suave hablar y sumamente accesible.

Pero ambos comparten una característica sumamente importante para el presente y el pasado de Microsoft: brillantez tecnológica. Inventor y principal cabeza detrás del Lotus Notes en los ‘80 y ‘90, Ozzie es considerado una de las mejores mentes dentro del mundo del software. En estos días, Lotus Notes fue considerada una de las aplicaciones corporativas más populares en Estados Unidos. En 1997, Ozzie fundó Groove Networks, una compañía en pro de ayudar la colaboración electrónica entre oficinistas. Microsoft compró a Groove en abril de 2005 por la suma de 120 millones de dólares y de esta forma Ozzie se convirtió en uno de los ejecutivos más importantes dentro de Redmond.

Pero la idea de ser puesto en un pedestal no le gusta demasiado a Ozzie. Para empezar, las apariciones en público no son del todo de su agrado ya que sufre, según afirmó en varias oportunidades, de miedo escénico. Más aún, está convencido de que el ideal de manejar una empresa desde una tarima no es la mejor forma de hacerlo porque se pierde el trato con los empleados, la administración se vuelve más complicada y se pierde el control de los avances. Y en estos días en Microsoft hay muchas cosas para hacer y controlar.

"Cuando encuentro un bug o una falla me encanta que venga el desarrollador y veamos el problema juntos; me da la chance de entender más acerca de los productos y de charlar con los empleados mientras se realiza el trabajo: de problemas de diseño e implementación, de cosas acerca de la empresas, de rumores, etc.", afirmó Ozzie en su blog.

Es difícil imaginar cómo una persona así de modesta pudo sobrevivir dentro de la estrecha, jerárquica e hipercompetitiva cultura de

Microsoft. Pero desde que Ozzie ingresó en la compañía, no ha hecho más que acumular felicitaciones. Ingresó como uno de los tres encargados técnicos y en menos de dos meses ya estaba liderando una sesión sobre cómo pelear contra competidores como Google, en noviembre de 2005 fue el organizador de una nueva estrategia de desarrollo de software para la compañía completa y en junio de 2006 alcanzó la cima: Gates anunció que en dos años se retiraría y que Ozzie se encargaría de las cuestiones tecnológicas de toda la compañía.

Ozzie se encargaría de las cuestiones tecnológicas de toda la compañía.

Existen dos motivos que explican el rápido ascenso de Ozzie dentro del gigante de Redmond: Gates y Ballmer. Ozzie es uno de los pocos técnicos que ellos admiran y estuvieron durante años intentando que se uniera a la compañía. Ahora está en sus manos el futuro de Microsoft, y es una carga bastante pesada. Ozzie necesita realizar la transición de un Microsoft que vende un software enlatado y pasar a ser una empresa con poderosas aplicaciones en línea, desde juegos a planillas de cálculos. El riesgo es inmenso. La misión es alterar radicalmente la forma en la que la compañía vende el software más rentable al desconocido software on-line. Definitivamente Microsoft no cree que los usuarios dejarán de usar computadoras con disco duro y que pasarán a trabajar totalmente de forma online, pero sí que la era del desktop está llegando a su fin y esto se traduce en un doloroso sacrificio.

La posta la tomaron las aplicaciones basadas en la Web

Se puede decir que desde 2003 Microsoft ha estado un poco desanimado. Es cierto que la compañía facturó -y aún lo hace- millones de dólares gracias a la venta de software para desktop, principalmente Windows y Office. Pero el foco se movió y la posta la tomaron las aplicaciones basadas en la Web y otros dispositivos como los smartphones, los reproductores de mp3 y las cámaras digitales, lo que representa un crecimiento en el mercado del software. Al mismo tiempo, nuevos modelos de negocios como la publicidad en los buscadores o suscripciones de software a bajo costo están empezando a mover una gran cantidad de dinero.

Pero nada de esto es nuevo en Redmond: ya un memo de la compañía emitido en 1995 se titulaba "La gran ola sísmica de Internet". Y a principios de 2000 Gates hacía referencia a un mundo en donde las aplicaciones del desktop eventualmente trabajarían con aplicaciones de alta velocidad alojadas en Internet.

Entre los beneficios, Gates recalcaba el hecho de "no necesitar ingresar la misma información varias veces".

Pero a pesar de este anuncio que hoy podríamos calificar como visionario, Microsoft fue superado ampliamente en el campo de batalla. Apple mantiene hoy en día el total control del negocio de la música con el iPod (sí, efectivamente existe el Zune, pero no llegó a los mismos niveles de aceptación ni de penetración logrados por el dispositivo de la manzana). La consola de juegos de Microsoft, la Xbox 360, fue un hit total, pero la PlayStation 2 de Sony ha mantenido bajo sus precios obteniendo provechosos beneficios.

Y en lo que a buscadores de Internet se refiere, Google está peleando su liderazgo junto a Redmond y experimentando con aplicaciones que incluyen mapas, videos, procesador de texto y planillas de cálculos online. Mientras tanto, Microsoft ha estado peleando con el tipo de cosas que históricamente mejor ha desarrollado, como la producción de un paquete integrado de software.

¿Hacia dónde?

Pero lo más grave de todo es que ya no existe ninguna empresa que realmente le tema al gigante de Redmond. ¿Se acuerdan la época en la que competir con Microsoft significaba una sentencia de muerte? En la actualidad Google la desafía todos los días.

A pesar de tanta competencia, Microsoft aparenta una excelente salud. Desde fines de los 90's que viene desarrollando un robusto negocio del software y el monopolio de Windows y Office aún da 1.5 mil millones de dólares por mes.

Pero los ejecutivos de Microsoft no se preocupan. Tienen bastante presente el caso de IBM en 1970: era la compañía más poderosa del mundo, tan poderosa que el gobierno de los Estados Unidos la demandó por violación del antitrust y 15 años después estaba de regreso. Pero Redmond no piensa quedarse de brazos cruzados viendo como la historia se repite.

Google la desafía **todos los días.**

Para evitar ser dejados de lado, Ozzie está convencido que Microsoft debe disminuir la marcha y concentrarse en el mundo del servicio del software. Esto significa encontrar nuevas ideas en el laboratorio e ingresarlas rápidamente en el mercado. Es decir un cambio en la forma en la que la compañía hace y vende las aplicaciones. Para una empresa que ha desarrollado uno de los software más complejos, Ozzie tiene su advertencia: "La complejidad mata. Termina con la vida de los desarrolladores, hace que los productos sean difíciles de planificar, crear y testear, introduce desafíos de seguridad y causa frustraciones en los usuarios finales y en los administradores". Y agrega que "el objetivo es crear técnicas que reduzcan esta complejidad". Es decir, en vez de pasar años trabajando en el lanzamiento de un gran paquete de software sumamente integrado, Microsoft necesita pensar más como Google y las demás compañías que hacen foco en Internet, las cuales diseñan y lanzan rápidamente un software con pequeñas piezas intercambiables y a las cuales los usuarios pueden acceder de forma online para brindar su feedback y guiarlos en las mejoras.

El objetivo es altamente riesgoso: una gran variedad de modelos de ingresos, incluyendo

las suscripciones mensuales y la publicidad online para poder ser más competitivos. Pero la visión es simple: permitir que los usuarios tengan acceso a la información y a las aplicaciones sin importar en dónde estén o qué dispositivo estén usando -la laptop en el trabajo, la PC en la casa, el teléfono celular, la televisión. "Todo debería comportarse de forma parecida", explica Ozzie.
Su plan es llevar a la empresa en el camino adecuado. La pregunta es cómo y si esto se verá reflejado en el crecimiento de la compañía. Microsoft es una empresa multinacional con 70 mil empleados, y Ozzie les está diciendo prácticamente a todos ellos que cambien la forma en la que trabajan. Es seguramente uno de los desafíos más grande.

CAMBIO EN LA FORMA EN LA QUE LA COMPAÑÍA HACE Y VENDE LAS APLICACIONES.

Otro es lograr convencer a la empresa de que ese es el camino a tomar. Sin ninguna responsabilidad directa en los negocios de Microsoft, deberá persuadir a Robbie Bach, Kevin Johnson, Jeff Raikes y Craig Mundie, los presidentes a cargo de las tres unidades de negocios de Microsoft y de Microsoft Research, que económicamente conviene. Uno de los tópicos que está bajo discusión son las versiones más baratas y recortadas de Office. Una de las críticas es que Microsoft se abusa de los usuarios ya que venden un producto "todo en uno", altamente caro y con características que la mayoría de las personas ignora. Es por esto que son varios los ejecutivos que se preguntan porqué no ofrecer una suscripción barata con solo algunas de las aplicaciones, pero correctamente elegidas de acuerdo a las necesidades. Esta idea es bastante riesgosa para la compañía ya que el Office genera 12 mil millones de dólares en regalías por año. Pero este es el propósito que persigue Ozzie.

¿Podrá algo de todo esto ayudar a que el gigante de Redmond compita de una mejor manera contra Google o contra quien le dispute su liderazgo?

Hay varias razones que apuntan a que esto sí es posible. Cualquier tecnólogo entiende que en cuanto se siente acorralado, Microsoft se fortalece. "Google sentó precedente en el cambio del desktop a una plataforma computacional, pero si uno se fija en cómo Microsoft posicionó a Live, está claro que la compañía entiende este nuevo mundo", afirmó Tim O'Reilly, gurú de la Web 2.0. Además de repensar su proceso de innovación y de acelerar el ciclo de sus productos, la empresa planea gastar dos mil millones de dólares más por año. No se dio una clara explicación del para qué, pero muchos analistas creen que es estará destinada a soportar esta nueva infraestructura online.

EL CAMINO ES LARGO Y COMPLICADO Y MICROSOFT LO SABE.

El camino es largo y complicado y Microsoft lo sabe. Fue un éxito con Windows, después con Office y ahora con los servidores empresariales. Hace diez años, el mundo estaba convencido de que Microsoft usaría MSN para controlar Internet de la misma forma que controlaba el desktop. También, se temía que Microsoft tomara el control del negocio del entretenimiento mediante la compra de programas. Ninguna de todas estas ideas se hizo realidad. En cambio, Microsoft fue un mejor estratega.

Ozzie está convencido de que las cosas van a ser diferentes de ahora en adelante, gracias a lo que él denomina la "revolución barata". Porque el ancho de banda, la capacidad de procesamiento y el almacenamiento son tan baratos y tan difundidos que el entorno tecnológico está abierto a lo que Microsoft puede ofrecer. Además, el momento es el adecuado porque existe un nuevo modelo de negocios que soporta una nueva generación de aplicaciones online, como la publicidad, que antes no existía.
En 1995 Bill Gates previó la gran revolución de Internet y guió a la compañía hacia ello. En ese momento, sonaba más como una profecía que una realidad. Hoy en día, Ray Ozzie está llevando a Microsoft hacia el mismo lugar. Con la diferencia de que hoy se trata de sobrevivir. ●

Cuando te critican está mal, pero si te elogian, peor.



Ricardo D. Goldberger
Periodista Científico especializado en Informática y Nuevas Tecnologías

El año 2007 fue pródigo en novedades tecnológicas. Desde la consolidación (es una manera de decir) de la Web 2.0 hasta el iPhone, cientos de dispositivos, programas y gadgets han populado el año en una muestra, excesiva para algunos, de que la innovación no se detiene. Sin embargo, como no todas son rosas y generalmente se aprende más sobre las espinas que sobre los pétalos, Windows Vista nos ofrece el ejemplo de un llamado de atención que las empresas harían muy bien en prestarle.

Hay una vieja fábula que cuenta lo siguiente:
El mono había aprendido nuevas monerías y las estaba mostrando a cualquier animal que acertase a pasar cerca de él. Por eso todos le escapaban, para no tener que ver las tonterías que hacía. Por fin, logró que el burro le prestase atención. El noble animal, haciendo honor a su nombre, elogió vivamente las nuevas monerías del monito. Más tarde, el simio logró también interesar al jabalí, tenido por el más inteligente del bosque, quien no sólo gruñó al ver las monerías, sino que, como si fuera poco, lo llenó de críticas acerca de lo mal que hacía sus acrobacias, marcándole error tras error. Finalmente, el monito, abrumado, volvió junto al burro, quien por lo menos, lo aplaudía.

La moraleja de esta fábula se sintetizaría en la siguiente frase: "Si el sabio te critica, malo es; pero si el ignorante te elogia, peor".

Es sabido que más de una empresa prefiere recostarse sobre los elogios de los burros que prestarle atención a las críticas de los que saben.

Pero cuando los que critican son nada menos que PCWorld y C|Net, es como que ya no te queda más remedio que escuchar.

Según la publicación de IDG, Windows Vista es la primera de las 15 grandes desilusiones del 2007. Para decirlo más claro: entre las 15 grandes frustraciones tecnológicas del año, Windows Vista ocupa el primer lugar.

Entre los argumentos para tal lugar en la lista, se encuentra su lentitud sobre Windows XP, la cantidad de incompatibilidades y, sobre todo, la escasa posibilidad de elección que se le da a los compradores de PCs nuevas que vendrán con ese sistema operativo.

Para completar el cuadro, entre el sapo de Facebook y su "publicidad 2.0", la seguridad en Internet y algún otro desencanto más, en la lista de los 15 figuran también el reproductor Zune y MS Office 2007. Eso significa que de los 15, tres pertenecen a Microsoft. Lo que indica, por lo menos, que algo está mal en la comunicación entre la compañía y sus clientes.

Si a eso le agregamos que Windows Vista figura también entre los diez productos tecnológicos más terribles, según C|Net, junto al Tamagotchi y al famoso rootkit que Sony insertó en sus CDs, hay algo que no está funcionando bien.

No se trata de hacer una campaña en contra de Microsoft o de Windows Vista, como cualquiera podría pensar. Se trata de aprender de la experiencia.

Nadie, ningún desarrollador, fabricante de hard o de soft, integrador o, simplemente, implementador, puede (ni debe) arrogarse la soberbia de creerse el mejor o de desoir los reclamos de sus clientes. Al fin y al cabo, se trata de satisfacer a aquellos de los que comemos, a quienes servimos.

No podemos caer en la paranoia de pensar que los demás están en nuestra contra o en la tentación de justificar todas y cada una de las críticas. Suele suceder con bastante frecuencia que uno pueda encontrar la explicación del porqué sucede o deja de suceder una u otra cosa que debe (o no) suceder. Pero cuando uno se aleja y ve el conjunto, y nota que en ese conjunto, por más justificación que haya, son más las cosas que se critican que las que se elogian, es tiempo de empezar a tomar nota.

Es cierto que es mucho más fácil descansar en el elogio del ignorante que en la crítica del sabio: en este segundo caso hay que trabajar más.

Pero de eso se trata, de lograr que el 2008 sea un año mucho más pródigo en éxitos que en innovaciones. En otras palabras, no hace falta que hayan muchas más cosas nuevas, sólo que las que hay, anden. Que no es poco.

Feliz año para todos. •

DEB JENSON



"VIPER 2"

Acelerando la agilidad IT

El próximo lanzamiento de DB2 para Linux, Unix y Windows promete avances en el desarrollo de XML, en disponibilidad, seguridad, administración de la carga de trabajo y otras características que ayudan al equipo de IT a satisfacer las cambiantes necesidades del mercado.

La información en tiempo real es crucial en los negocios de hoy en día. Las empresas necesitan tomar decisiones basándose en la información e introducir nuevos productos y servicios antes que lo hagan sus competidores. El desafío para el IT no es solo poder manejar los cambios, sino estar al tanto de las innovaciones alineadas con las necesidades del negocio.

Un estudio reciente realizado por el Business Performance Management Institute (bpminstitute.org) indica que las principales prioridades del negocio son la rapidez, la flexibilidad y la entrega de aplicaciones IT. Pero este mismo estudio afirma que el 11 por ciento de los encuestados para los cambios en los procesos de sus departamentos de IT pueden mantenerse al nivel de la demanda del mercado.

La habilidad de responder a las demandas del

mercado proviene de un cimiento flexible. La mejoras en "Viper 2" (nombre código para el DB2 9.2) proveen de estos cimientos.

Desarrollo de un ágil XML

Con DB2 9, IBM creó un data server híbrido que administra tanto el depósito de información XML como el relacional. DB2 Viper 2 extiende las capacidades "pureXML" para acelerar la entrega de aplicaciones.
XML está diseñado para ser ágil; sus elementos, su plataforma independiente y una fácil extensibilidad son solo algunos de los atributos que lo vuelven atractivo para las dinámicas aplicaciones del negocio. Las nuevas características del DB2 Viper 2 complementan esta agilidad.
XML brinda la posibilidad de transformar rápidamente la información (una de las razones de su popularidad); Extensible Stylesheet Language Transformation (XSLT) es la forma más popular para transformar XML. DB2 Viper 2 tiene ya incluido soporte XSLT. La nueva función XSLTRANSFORM convierte los documentos XML que residen en la base de datos en HTML, en texto plano o en cualquier otra forma de XML.
Otra razón de la popularidad de XML es la habilidad de cambiar rápidamente los historiales XML. DB2 le deja actualizar los esquemas XML en tiempo real sin perder el acceso a los actuales documentos XML. Las definiciones de XML comúnmente so almacenadas en esquemas XML; DB2 Viper 2 presenta una evolución en el esquema, el cual brinda la habilidad de validar los documentos XML ya existentes como los nuevos contra una versión de un esquema registrado. El comando UPDATE XMLSCHEMA y el XSR_UPDATE le permiten modificar un esquema XML que ya fue previamente registrado en el esquema repositorio XML sin necesidad de revalidar los documentos XML ya existentes.

Reduciendo los tiempos muertos

El High Availability Disaster Recovery (HADR) ha estado disponible en Linux, Unix y Windows desde la versión 8.2. DB2 HADR mantiene una base de datos mediante la actualización de replicación desde el servidor primario DB2. Si el servidor principal DB2 sufre un apagón, el servidor suplente puede asumir la carga de trabajo del server principal mediante una instrucción al comando takeover del servidor suplente. Para complementar la alta funcionalidad y disponibilidad de DB2, DB2 Viper 2 AIX y las distribuciones Linux ahora incluirán el Tivoli System Automation (TSA). TSA brinda una automática tolerancia a fallas de un servidor DB2 mediante la detección del apagón y de la activación del comando takeover (ver figura 1). Actualmente se puede instalar, actualizar y desinstalar TSA utilizando el desinstalador de DB2 o los scripts de Tivoli que también están incluidos con DB2 Viper 2.
Cada lanzamiento de DB2 incluye mejoras que ayudan a disminuir los costos; y esta nueva versión no es la excepción. DB2 Viper 2 reduce automáticamente la cantidad de almacenamiento utilizado por el backup, la carga de copia y los archivos log al remover regularmente los viejos archivos. En DB2 9, el servidor de información remueve automáticamente estos archivos sobre una base regular; el administrador de base de datos de DB2 reduce los archivos historiales de la base de datos de las entradas que exceden el número especificado en num_db_backups y los anteriores a los especificados en rec_his_retentn. El lanzamiento de Viper 2 incluye un nuevo

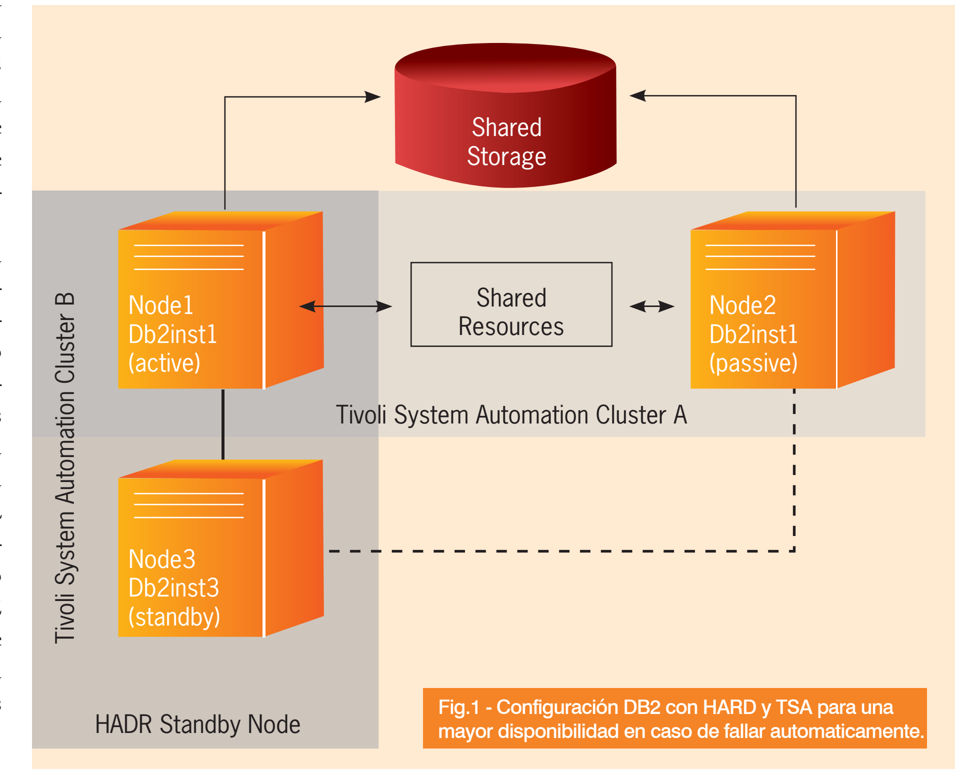


Fig.1 - Configuración DB2 con HARD y TSA para una mayor disponibilidad en caso de fallar automaticamente.

parámetro de configuración auto_del_rec_obj; cuando este parámetro está configurado en ON, el data server borra el backup, la copia de carga, y los archivos log asociados con cualquier entrada o archivo historial.
Para el almacenamiento de datos, DB2 Viper 2 incluye actualizaciones que mejoran la habilidad de la base de datos particionada. Cuando se realiza un backup del nodo de una base de datos particionada en el Viper 2, puede especificar qué partición incluir en el back up.
Para el recovery puede utilizar la nueva cláusula TO END OF BACKUP para pasar a través de todas las particiones en una base de datos particionada para lograr el menor tiempo posible para la recuperación. Esta característica elimina el tiempo necesario para determinar de forma manual estos puntos y da como resultado un proceso más ágil.

Gobierno y seguridad

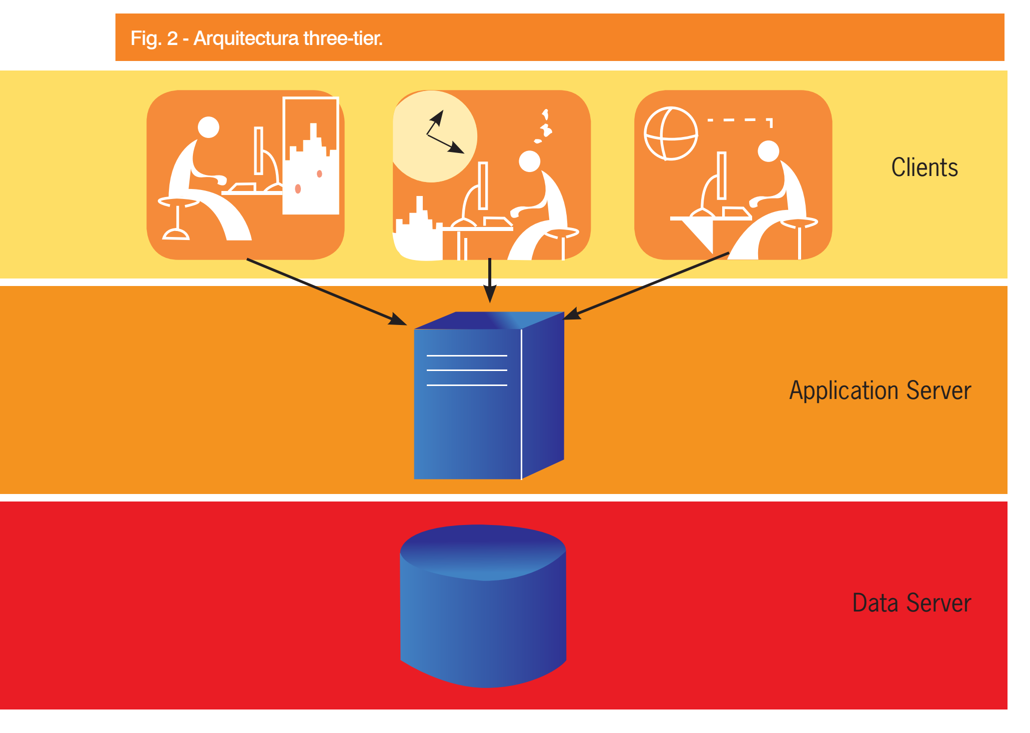
Con el aumento en la necesidad de un acceso universal a la información viene aparejado el riesgo del robo de información y la pérdida del control de seguridad. La información que en algún momento estuvo disponible solo para los empleados internos de la compañía ahora está disponible para los partners de negocios y para los clientes. Los equipos de seguridad de la información enfrentan el desafío de proteger la información crítica de la empresa para los de adentro y los de afuera frente al incremento de las regulaciones industriales y de escrutinio público.

Las actualizaciones en el DB2 Viper 2 mejoran la performance de la auditoría al proveer la granulación necesaria para auditar solo aquellos objetos que son sensibles. DB2 Viper 2 también provee archivos auditados que guardan la información auditada para futuros reportes o investigaciones.
Las aplicaciones Tree-Tier han ganado popularidad en los últimos años, particularmente con el nacimiento de las tecnologías Web y la plataforma Java 2 Enterprise Edition. El modelo de aplicación tree-tier -soportado por productos como WebSphere Application Server (WAS)- extiende el modelo estándar de two-tier de cliente/servidor al colocar el tier del centro entre la aplicación cliente (WAS) y el servidor de la base de datos (DB2).
En un modelo de aplicación tree-tier, el tier del centro autentica las interacciones de los usuarios y managers con el data server. Luego de que un usuario se ha autenticado en el tier del centro, todo el acceso al data server puede usar un sola aplicación de user ID y password para acceder al data server. Como el data server garantiza privilegios de base de datos a los user ID del tier central, cada usuario de la aplicación comparte la misma autorización que la del tier central (ver figura 2).
A pesar de que el modelo de aplicación tree-tier tiene muchos beneficios, también aumenta la preocupación por la seguridad, como la pérdida de identidad de los usuarios. El user ID del tier central será usado para todas las conexiones de la base de datos; las best practices de la seguridad en IT prefiere que la identidad del usuario actual que accede a la base de datos sea utilizado para controles. Como el usuario middle-tier es el usuario actual, no brinda la revisión ni la contabilidad que muchas compañías requieren.
Otro de los problemas es la gran cantidad de permisos otorgados. El ID de autorización del middle-tier debe tener todos los privilegios necesarios para ejecutar todos los pedidos de todos los usuarios; generalmente de todas las aplicaciones. El resultado es que muchos usuarios tienen un acceso innecesario a cierta información. Las prácticas actuales de la industria requiere que el ID de autorización usado por el tier central sea seguro y dado a la menor cantidad de usuarios posibles. Si la ID de autorización de tier central está comprometida, se expondrán todos los recursos.
Esta seguridad incluye resaltar la necesidad de pasar el user ID original al data server para una auditoría precisa y control de acceso. Para solucionar este problema, DB2 Viper 2 incluye un “contexto de confianza”. Este administrador de seguridad (que incluye la autoridad SECADM) puede crear un contexto de confianza en la base de datos que define una relación de confianza entre la base de datos y el tier central. Una conexión de base de datos está referida como una conexión confiable cuando los atributos de la conexión coinciden con los de un contexto de confianza definidos en el servidor DB2. La relación de confianza se basa en un conjunto de atributos:

- System authorization ID, representa al usuario que establece la conexión a la base de datos.
- Dirección de IP (o nombre de dominio), representa al host desde el cual se establece la conexión a la base de datos.
- Data stream encryption, representa la configuración de encriptación para cualquier comunicación de datos entre la base de datos y la base de datos cliente.

El middle tier puede establecer una conexión explícita confiable a la base de datos, posibilitando que cambie el actual usuario ID de la conexión a uno diferente, con o sin autenticación. Además, los contextos de confianza ofrecen otra ventaja: la habilidad de controlar cuándo un privilegio es aceptado para un usuario de la base de datos. El administrador de seguridad puede asignar uno o más privilegios a un rol de la base de datos y asignar ese rol a un objeto de confianza. Solo una conexión de base de datos confiable (explícita o implícita) que coincide con la definición de

Fig. 2 - Arquitectura three-tier.



DB2 Viper 2 extiende las capacidades de "pureXML" de DB2 9 para acelerar la entrega de aplicaciones.

un contexto confiable puede tomar ventajas de las ventajas asociadas con ese rol.

Otro objeto de seguridad incluido en el DB2 Viper 2 es el "database role". Este objeto disminuye el riesgo de intrusión mediante la administración de los privilegios de la base de datos. Un database role es un objeto que contiene uno o más privilegios o autoridades de base de datos. Usuarios, grupos, público, u otros roles pueden luego convertirse en un miembro de dicho rol. Los roles generalmente están configurados teniendo en cuenta la estructura de la empresa; por ejemplo, puede crear roles en la base de datos que coincidan con las funciones laborales de la organización. Los administradores de seguridad pueden controlar el acceso a la base de datos agregando miembros al rol específico, en vez de definir el acceso para cada usuario.

Administración de la carga de trabajo

Las mejoras en la performance en DB2 Viper 2 se centran en permitir la mejor performance posible a la hora de acceder y actualizar grandes volúmenes de información. En el pasado, todas las transacciones ejecutadas con el data server eran consideradas de la misma importancia; lo que significaba la mayor prioridad, mayor performance y menor latencia. Para alcanzar una alta performance a través del sistema competo es necesario que exista una continua actualización. La presión de disminuir los costos sin sacrificar la agilidad está llevando a que las compañías se den cuenta que no todas las transacciones son iguales. Mediante el balance de los recursos de acuerdo a las prioridades del negocio se pueden acortar los costos manteniendo una alta performance donde sea necesario.

DB2 Viper 2 integra un nuevo conjunto de características de administración de la carga de trabajo para identificar, administrar y monitorear la carga de trabajo del data server directamente en el data server de DB2. Mediante la asociación de definiciones de cargas de trabajo a clases de servicios, cada carga de trabajo única puede ser priorizada usando o bien un modelo predictivo o uno reactivo. Esto da la posibilidad de alinear los objetivos de negocios con las aplicaciones de IT (ver figura 3).

Con la característica de administración de carga de trabajo del DB2, se puede dividir automáticamente el trabajo en grupos lógicos mediante la definición de la carga de trabajo, la asignación de carga de trabajo en clase de servicio, y la localización de los recursos en cada clase de servicio. Se pueden obtener los detalles de la carga de trabajo y la performance para ayudar a redefinir la carga de trabajo y las definiciones de la clase de servicio.

Mejorar la estadística para mejorar la performance

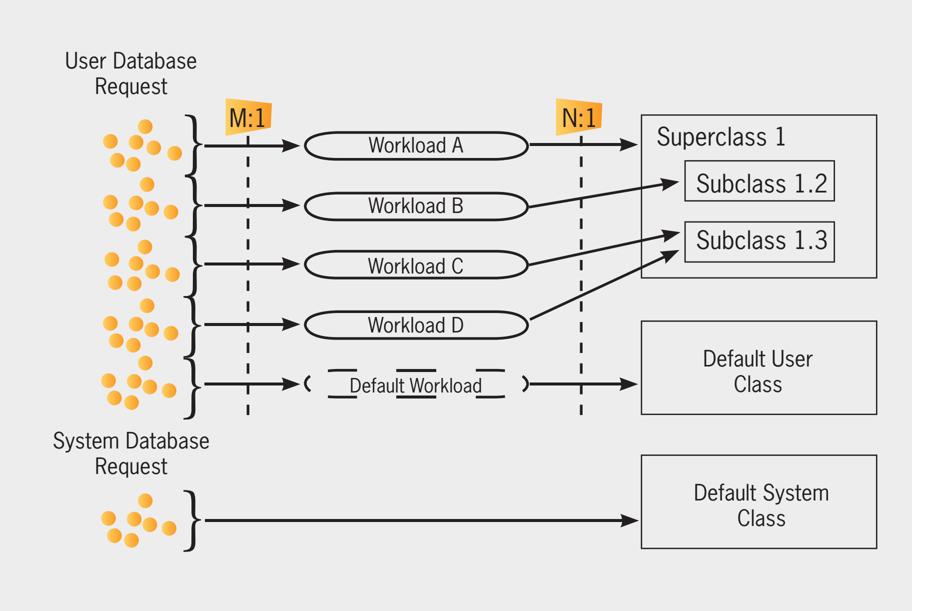
Un elemento crítico de una performance dudosa es tener las estadísticas correctas en su lugar en el momento en que esta duda está siendo optimizada. DB2 8.2 introduce una colección de estadísticas automáticas, las cuales monitorean las tablas y recolectan las estadísticas requeridas en las tablas.

Podrá haber un espacio entre el tiempo en que la información es cambiada y entre que la nueva estadística es recogida. Las estadísticas en tiempo real reunidas en DB2 Viper 2 cierran este espacio. Cuando se realiza una consulta, el optimizador determina si las estadísticas de la tabla afectada son las correctas. Si no existen estadísticas o si la consulta no corre como predijo el optimizador, las estadísticas podrán ser actualizadas para mejorar la performance para la siguiente consulta sin necesidad de esperar a una ventana de mantenimiento. ●

** Artículo publicado en DB2 Magazine*



Fig. 3 - Arquitectura three-tier.



Más info

* DB2 "Viper 2" Beta: *http: //ibm.com/sofware/data/db2/9/openbeta.html*

* DB2 "Viper 2 Forum: *http: //ibm.com/developerworks/forums/*

* "Analyzing Audit Data in DB2 Viper 2", Deb Jenson, DB2 Magazine, Junio 2007: *http://db2mag.com/story/showArticle.jhtml?articleID=201201312*

* "New Features in DB2 Viper 2", Kevin Yeung-Kue See, IBM developerWorks, Junio 2007: *http://ibm.com/developerswork/db2/library/techarticle/dm-0706see/#author*

Acerca del autor

Deb Jenson se unió a IBM en 2004 para manejar la estrategia de marketing de la base de datos DB2. Tiene más de 10 años de experiencia en la industria del software y una gran experiencia en el desarrollo de productos para bases de datos.

Autor: Fernando A. Luciague
Ingeniero Electrónico (UBA)

CONOCIENDO A SAP

Figura 1

SAP ha logrado ubicarse entre los sistemas más importantes en la industria de la informática, convirtiéndose en una de las compañías de software con más éxito en el mercado.

SAP

SAP ha logrado ubicarse entre los sistemas más importantes en la industria de la informática. Fue desarrollado por la compañía SAP AG y se ha convertido en una de las compañías de software con más éxito en el mercado.

SAP R/3 está orientado a la mayoría de las industrias y todos los principales vendedores de hardware, sin excepción alguna, están completamente dedicados a asociarse con SAP y algunas de estas empresas son ACER, Compaq, Dell, Hewlett-Packard, Hitachi, IBM y SUN, entre otras. También cabe destacar que todas las consultoras desde las más grandes a las más pequeñas han convertido a sus empleados en expertos de SAP.

SAP AG

Fue fundada por empleados de IBM en 1972 y su cede central se encuentra en Walldorf, Alemania. Su nombre proviene de Systems, Applications and Products en el proceso de datos. Desde su fundación, SAP ha realizado importantes desarrollos y esfuerzos comerciales en aplicaciones estándares de software. Comenzando con el sistema R/2 para aplicaciones centralizadas y con el sistema abierto cliente/servidor R/3. SAP AG se ha convertido en el proveedor líder en aplicaciones estándares de software y la razón del éxito es que el sistema es configurable en múltiples áreas y se adapta a las necesidades de cada negocio.

Algo más que la hace una empresa líder es su inversión de más del 20% de sus ganancias en la búsqueda y desarrollo de nuevas tecnologías.

Sistema R/3

R/3 es un sistema abierto basado en la tecnología cliente/servidor, este sistema es on line y en tiempo real diseñado para la gestión e información de empresas grandes y medianas. Este sistema esta constituido por un conjunto de módulos integrados que cubren una amplia variedad de funciones de negocio, con la función de apoyar y controlar los procesos del mismo (*ver figura 1*).

Algunos módulos tienen el mismo nombre que los procesos del negocio. Por ejemplo:

- *SD: Comercial*
- *MM: Gestión de materiales*
- *PP: Planificación y control de producción*
- *QM: Gestión de calidad*
- *PM: Mantenimiento*
- *HR: Recursos humanos*
- *IS: Solución de industria*
- *WF: Workflow*
- *PS: Proyectos*
- *AM: Gestión de activos fijos*
- *CO: Controlling*
- *FI: Gestión financiera*

Estos módulos pueden ser agrupados en tres grandes áreas (financiera, logística y de recursos humanos) y funcionan de un modo integrado dado que existe una conexión natural entre los diferentes procesos. El módulo FI proporciona una visión completa de las funciones contables y financieras e incluye un amplio sistema de información y de generación de reportes para facilitar la toma de decisiones. El módulo CO se utiliza para representar la estructura de costos y los factores que tienen influencia, este se refiere a la contabilidad interna de las compañías. Otros módulos son IM y TR. El módulo LO brinda las herramientas e información necesaria para analizar y gestionar el estado de la logística de la compañía y realizar previsiones en la cadena de suministros. El módulo MM comprende todas las actividades con la adquisición y control de los inventarios, en tanto PM se encarga de los sistemas de control de plantas y PP engloba las diferentes tareas y metodologías utilizadas en el proceso mismo de la producción. SD es el módulo comercial, HR incluye todos los procesos necesarios para controlar y gestionar de una manera eficaz las necesidades de recursos humanos de las empresas: desde la gestión de candidatos hasta la elaboración del desarrollo del personal, así como el control de tiempos. Sus componentes abarcan el soporte total para la administración de salarios y nóminas, modelos de turnos, planificación de trabajo, gestión de viajes, entre otros.

Las principales características de SAP son:

- ***Flexibilidad:*** Permite agilizar las tareas diarias de una empresa ya sea grande o pequeña, e independiente del sector y del país en que se este trabajando.
- ***Integración:*** Todo está integrado en el mismo software que coordina distintas estructuras, procesos y eventos de los departamentos y áreas funcionales, permitiendo a cada empleado disponer de la información necesaria en todo momento. Así no solo actualiza la información en tiempo real sino que también el sistema se encarga de pasar y actualizar los datos en el resto de los módulos o programas, por lo que queda asegurada la interconexión entre oficinas, centros de producción y centrales. La integración soluciona el problema que antiguamente solía ocurrir, donde las distintas áreas de una empresa trabajaban con programas específicos y cada uno de ellos trabajando con sus propios protocolos, su propia información, sin conectar ni compartir información, donde los diversos programas podrían trabajar con formatos distintos e incompatibles. Entonces se dedicaba tiempo a pasar información de una a otra área y así los datos se repetían en diversas áreas. SAP evita que se repita innecesariamente la información.
- ***Sistema abierto:*** Si bien fue diseñado como un producto integrado, se puede instalar solo una parte del software y en un futuro ir apilándolo según las necesidades del negocio. También permite la comunicación con terceros (clientes o proveedores de su empresa que no sean SAP AG y sus partners).
- ***SAP*** está preparado para trabajar con diferentes tipos de cambio, es decir que tiene *funcionalidad multidivisa*. Además, está conectado directamente a Internet y preparado para el comercio electrónico. Las versiones de SAP existentes son multi-lenguajes (incluido chino, kanji y cirílico) y con varias versiones específicas para países que permiten trabajar con diferentes monedas, impuestos y normativas fiscales. Las aplicaciones también enlazan sus procesos empresariales con los de sus clientes y proveedores, permitiendo integrar a los bancos y otras empresas colaboradoras. También tiene la posibilidad de escoger una amplia variedad de escenarios y procesos empresariales ya utilizados en numerosos sectores industriales, así de esta manera permiten beneficiarse de los modelos empresariales de las empresas líderes.
- ***SAP*** también ha desarrollado una amplia *librería de procesos* de negocio predefinidos que abarcan cada requerimiento de software funcional. Nuevos procesos de negocio y tecnologías se ponen a disposición de los clientes regularmente, facilitándoles soluciones empresariales al último nivel tecnológico, lo que les permite satisfacer la cambiante demanda del mercado. SAP dispone de sistemas EIS y de alerta temprana como son EarlyWatch y GoingLive Cheks que ayudan a detectar y corregir los problemas antes de que afecten a las operaciones.

Para implementar SAP son necesarios breves periodos de implementación, el tiempo mínimo para su implementación es de un año y es importante destacar que es necesaria también la adaptación de maquinaria, procesos, personal e incluso el diseño específico de funcionalidades no cubiertas con el software estándar.

La compatibilidad con HTML y JAVA permite diseñar programas más visuales y amigables. El proceso de datos se da en forma descentralizada bajo una arquitectura cliente/servidor de tres niveles distintos:

- ***Servidor de Base de Datos:***
Se encarga de gestionar todas las funciones de la base de datos como actualización, consulta, etc.

- *Servidor de Aplicaciones:*
Conectado al servidor de Base de Datos, se encarga de ejecutar los programas y aplicaciones para cada departamento del negocio.

- ***Cliente de Presentación:***
Computadoras personales se conectan al servidor de aplicaciones y presentan al usuario la información y los procesos del negocio.

Certificaciones SAP

Como vimos, SAP está compuesto de una serie de áreas funcionales o módulos, que responden de forma completa, y en tiempo real, a los procesos operativos de las compañías. Los profesionales realizan cursos y certifican sus cursos en los diferentes módulos. El proceso de certificación para este programa puede variar de acuerdo al país. En términos generales, una vez finalizada la academia en cualquiera de las soluciones o módulos de SAP, el participante deberá rendir un examen de certificación en inglés que, de aprobarlo, lo acreditará como consultor con validez internacional. Como se mencionó anteriormente, los módulos en los cuales uno se puede certificar son los siguientes: FI (Finanzas), CO (Controlling), HR (Recursos Humanos), BI (Business Inteligence), MM (Gestión de Materiales), SD (Ventas y distribución), PP (Planificación de la Producción) y ABAP (Lenguaje de programación de SAP).

Con el crecimiento que se observa hoy en día y para el futuro en los mercados de América Latina, donde SAP cuenta con su extenso porfolio de aplicaciones empresariales, se espera que para 2010 alcance un valor de mercado de 70 mil millones de dólares. Lo que trae aparejado un crecimiento en los profesionales certificados en los diferentes módulos para los próximos años. •



Creando Clusters junto a OSCAR

PARTE 1

LE PRESENTAMOS EL OPEN SOURCE CLUSTER APPLICATION RESOURCES DE INTEL, UN SOFTWARE DISEÑADO PARA CLUSTERS DE ALTO RENDIMIENTO.

Introducción

Los clusters ofrecen la posibilidad de linkear entre sí un grupo de computadoras y de esta forma obtener un gran ambiente para alojar aplicaciones empresariales. El procesador Intel Xeon y el Itanium son plataformas con excelente relación costo-beneficio las cuales están diseñadas para la implementación de clusters y ofrecen características como arquitectura paralela, grandes espacios de memoria y caché de tres niveles para acceder de forma más rápida a la información crítica.

OSCAR (Open Source Cluster Application Resources) es un proyecto open-source compuesto de un software diseñado para clusters de alto rendimiento. En la actualidad, OSCAR está disponible para Linux. Además, está administrado por el Open Cluster Group, un grupo informal de profesionales de una variedad de organizaciones. El objetivo del proyecto OSCAR es hacer del clustering una opción fácil de configurar y disponible para sistemas basados en Linux, y de esta forma lograr la inclusión de Linux en la computación empresarial.

OSCAR incluye varias facilidades, entre ellas herramientas de administración de cluster, una interfase de mensajes basada en los estándares MPI y un programador por lotes. Las imágenes del sistema pueden ser creadas sobre OSCAR y bajadas a los clientes OSCAR para ser ejecutadas usando el OSCAR Installation Wizard. El entorno es pura y exclusivamente para instalar y configurar y brinda una buena escalabilidad a un costo mínimo.

La función de esta nota, dividida en dos partes, es dar un pantallazo de lo que es OSCAR, describiendo cómo usarlo para desarrollar un cluster que pueda ser utilizado como una plataforma para computación de alto rendimiento.

Presentando a OSCAR

Para muchos arquitectos y diseñadores, el término ‘clustering’ muchas veces implica una compleja red de hardware especializado y de software difícil de administrar. El propósito de OSCAR es disipar los mitos que existen acerca de que establecer y administrar un cluster es dificultoso y costoso. OSCAR está diseñado para operar utilizando los estándares de computadoras con procesadores de 32 y 64 bit.

OSCAR corre bajo RedHat Linux 7.1 o una versión posterior y sobre Mandrake Linux 8.2 o su versión posterior. Como resultado, OSCAR aprovecha la tecnología Hyper-Threading



Elegí tu mejor opción!!

$ 155.- x 2 años

$ 145.- x 1 año y 1/2

$ 110.- x 1 año

Suscribiéndote, podrás acceder a los contenidos técnicos exclusivos de NEX IT en www.nexweb.com.ar y en www.nexmedia.com.ar





Obtenga 12 ejemplares sin costo de envío a todo el País junto a nuestro Newsletter Mensual.

suscripciones@nexweb.com.ar | www.nexweb.com.ar

+54 (11) 5031.2287/88 | Av. Corrientes 531 Primer Piso | C1043AAF | Capital Federal | Argentina

del procesador Intel Xeon. Gracias al asistente GUI, OSCAR guía a los administradores a través del proceso de configuración del cluster. Como muchas de las tareas más comunes están automatizadas, se logra aumentar la consistencia a través de los nodos del cluster mientras se reduce el tiempo y la experiencia necesaria.

OSCAR es un ejemplo de un cluster de alto rendimiento. En este modelo, los clientes múltiples o los nodos computacionales corren programas paralelos. Un servidor o el nodo principal maneja estos nodos computacionales para distribuir el trabajo que debe realizarse y acumular los resultados.

Existen otras formas de clustering (por ejemplo, clusters de almacenamiento, clusters de bases de datos, clusters para servicios Web y clusters de alta disponibilidad), pero OSCAR actualmente no está enfocado en estas necesidades. Un grupo de trabajo aspiran, junto con el Open Cluster Group, al Thin-OSCAR, el cual brindará soporte para los clientes diskless.
OSCAR es un proyecto open-source que emplea un número de herramientas verificadas, muchas de las cuales han sido mejoradas para formar parte del entorno de OSCAR. El último código fuente y el código binario para la suite OSCAR puede bajarse libremente desde su página web principal. Un conjunto de organizaciones comerciales y de investigación como Intel, IBM, Dell, SGI, la NCSA, Indiana University y el Oak Ridge National Laboratory realizaron importantes contribuciones al proyecto.

Tecnologías de OSCAR

Además del sistema operativo, la suite de software de OSCAR contiene todo lo necesario para instalar, crear, mantener y usar un modesto cluster de Linux. Actualmente OSCAR está enfocado en los clusters que contienen hasta 64 nodos, aunque instalaciones más grandes también son posibles.
Una vez instalado en el nodo principal, se puede utilizar el OSCAR Installation Wizard para crear una imagen para los nodos clientes. Las computadoras usadas como nodos clientes deberán desde el inicio estar completamente limpias -OSCAR instalará automáticamente la versión apropiada del sistema operativo en los nodos clientes para la imagen construida en el server. La imagen cliente contiene paquetes estándar de Linux junto con el software cliente de OSCAR. Note que OSCAR actualmente requiere que todas las computadoras sean homogéneas, de la misma forma que todos los clientes deberán instalarse usando la misma imagen.

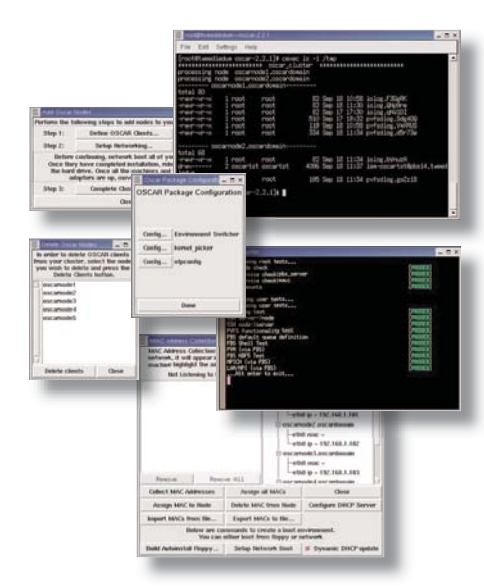
Los componentes principales que forman parte de OSCAR incluyen:

- SYSTEM INSTALLER SUITE (SIS): SIS realiza la instalación inicial de los nodos computacionales usando la imagen cliente creada sobre el nodo principal. SIS es una función autosuficiente con cada cliente, tanto sobre la red usando PXE (Preboot eXection Environment) o desde un disco flexible creado usando el OSCAR Wizard si las computadoras clientes tienen un BIOS que no soporta PXE. Una vez que la imagen fue bajada e instalada por SIS, la computadora cliente puede ser reiniciada. De esta forma pasará a ser un nodo dentro del cluster.

- ENVIRONMENT SWITCHER: Un problema común cuando se instala el software del sistema es asegurar que el entorno de cada usuario haya sido configurado de forma correcta. Generalmente esto incluye la edición de archivos "dot" escondidos y aunque el proceso es sencillo, puede volverse repetitivo y de esta forma propenso a los errores. Más aún, las fallas causadas por un entorno mal configurado pueden ser difíciles de encontrar. El Environment Switcher brinda un mecanismo seguro para manipular la información de la configuración guardada en los archivos "dot", asegurando que se mantiene la coherencia. El OSCAR Wizard brinda una interface GUI para configurar algunas de las opciones más comunes y también está disponible una interface de comando de línea.

- OSCAR DATABASE (ODA): El ODA es un depósito utilizado por el OSCAR Wizard y por los paquetes OSCAR para almacenar la información de la configuración. El ODA es una base de datos mySQL (si no está presente, mySQL se instalará automáticamente en el nodo principal).

- CLUSTER COMMAND AND CONTROL TOOLSET (C3): C3 es un conjunto de herramientas de comandos de línea que permiten que un usuario o un administrador ejecute tareas, administre archivos e información a través de todo el cluster o un nodo específico. C3 también brinda la posibilidad de apagar o encender el cluster de forma controlada.



OSCAR incluye varias facilidades, entre ellas herramientas de administración de cluster, una interface de mensajes basada en los estándares MPI y un programador por lotes.

- OPEN PORTABLE BATCH SYSTEM (OPENPBS): OpenPBS es un sistema de administración de cantidad de trabajo, diseñado para sostener y ejecutar tareas en entornos de redes multiplataformas como los clusters. OpenPBS consta de tres partes: el servidor PBS el cual corre sobre el nodo principal y controla el trabajo; el Maui que determina cuándo y en qué orden se realizarán los trabajos; y un proceso daemon que se ejecuta sobre cada nodo como si realizara la tarea específica.

- PARALLEL VIRTUAL MACHINE (PVM): Este componente hace que el cluster aparezca con una larga computadora paralela y virtual. PVM incluye un conjunto de funciones que los desarrolladores pueden incluir en las aplicaciones para obtener lo máximo del entorno al realizar tareas en paralelo.

- PARALLEL VIRTUAL FILE SYSTEM (PVFS): PVFS consolida los discos del nodo en el cluster, maximiza el rendimiento mediante el almacenamiento de archivos en varios discos en diferentes nodos y la implementación de un mecanismo paralelo de I/O. PVFS le da a las aplicaciones acceso a la misma información o archivo, sin importar sobre que nodo están corriendo.

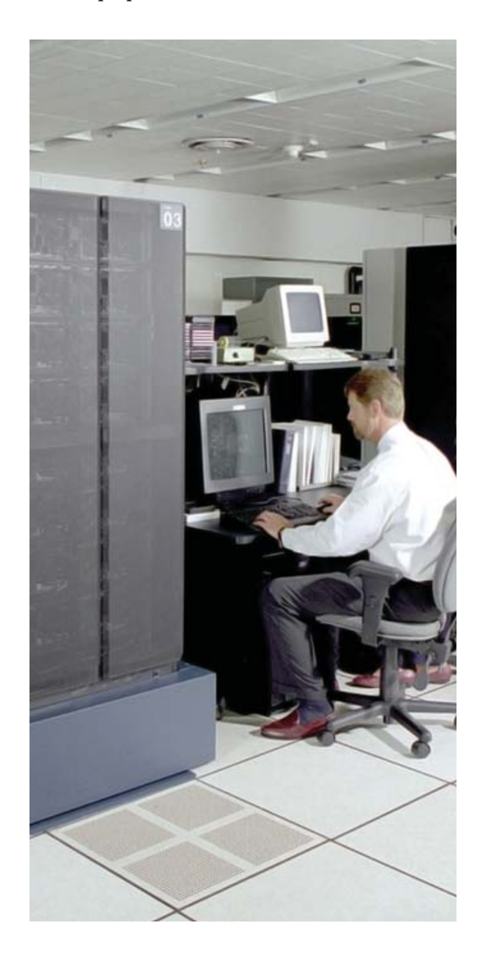
- MESSAGE PASSING INTERFACE (MPI): Message Passing es una técnica bastante común para desplegar procesos paralelos entre múltiples procesadores.
  Los procesos ejecutan las tareas en procesadores individuales y se comunican entre sí por medio de mensajes. Los procesadores pueden operar de forma semi autónoma, conformando distritos computacionales que forman parte de un trabajo más grande, compartiendo información y sincronizándose entre ellos cuando lo necesiten.
  El sistema de message-passing asume un modelo de memoria distribuida, en el cual cada proceso se ejecuta en un espacio diferente de la memoria. Este esquema trabaja bien si el procesador forma parte de la misma computadora o si está extendido sobre un conjunto de máquinas heterogéneas. MPI es una especificación de un conjunto estándar de funciones que soportan message passing. OSCAR incluye dos tipos de implementaciones de MPI: MPI-CH y AM/MPI. La elección de cuál usar es prioridad para construir la imagen cliente usando el Environment Switcher.

- OSCAR PASSWORD INSTALLER AND USER MANAGEMENT (OPIUM): Los detalles de los usuarios de cuentas deben estar de forma sincronizada a través de todos los nodos en el cluster. OPIUM administra estas tareas y asegura que los usuarios pueden atravesar cada nodo del cluster sin necesidad de recurrir a un password una vez que se hayan loggeado en el nodo principal.
  OSCAR brinda algunas facilidades básicas de monitoreo, pero para un conjunto más extenso de herramientas deberá bajar Ganglia, una herramienta de monitoreo de clusters de tiempo real, antes de instalar OSCAR (el OSCAR INstallation Wizard puede usarse para instalar Ganglia y para asegurarse que está configurado correctamente en todos los nodos del cluster). Ganglia puede recolectar una variedad de estadísticas de los nodos del cluster y presentarlas en forma de reporte usando las utilidades command-line o en un formato GUI basado en Web.

La seguridad en un entorno de cluster en un tema importante, pero el reciente lanzamiento de OSCAR no fue hecho con la seguridad en la mira. Es preferible instalar OSCAR en una red privada con limitado acceso al exterior. OSCAR instala un firewall llamado pfilter en cada nodo el cual está preconfigurado para permitir la comunicación de redes entre máquinas del cluster pero controlando de cerca el acceso al mundo exterior. Futuras versiones de OSCAR incorporarán una seguridad más robusta.

En la segunda parte de la nota veremos cómo instalar el Open Source Cluster Application Resources, cómo utilizar el Cluster y cuáles son los paquetes de OSCAR. •

El propósito de OSCAR es disipar los mitos que existen acerca de que establecer y administrar un cluster es dificultoso y costoso.



MARCANDO DIFERENCIA

LAS INNOVACIONES DE HARDWARE ESTÁN DISEÑADAS PARA HACERLE FÁCIL EL DESCUBRIR Y ACCEDER A TODA LA INFORMACIÓN QUE NECESITA Y A TODOS LOS CONTENIDOS CON LOS QUE DISFRUTA.

Es sabido que en general las "cosas" entran por los ojos. La comida, la ropa, una casa, un libro. Y no es de extrañar que con el hardware suceda lo mismo. Quien en la actualidad se diferencia por la combinación de sus aplicaciones atractivas, con gran diseño y alta tecnología es Microsoft.

Y no ha de sorprendernos. La División de Entretenimiento y Dispositivos para Cono Sur cumplió 25 años en el desarrollo del hardware y espera un incremento en su negocio del 23 por ciento en la Argentina durante 2008.

"La finalidad de la división es brindar mediante el desarrollo de nuestros productos una experiencia única a los usuarios en el contacto con el juego y con nuestros hardware. Pensamos en el juego y la diversión como elemento básico de la sociedad, y el confort y la eficiencia de las herramientas de uso diario como mouse, teclados y cámaras", afirmó Esteban Sciacca, el nuevo gerente de Ventas de la División de Entretenimientos y Dispositivos para Cono Sur.

Del último lanzamiento de portfolio de periféricos se destaca el diseño ergonómico de avanzada en dispositivos para PC, con la nueva tendencia en el desarrollo de mouses para notebook y las esperadas versiones de los juegos más populares.

BLUETOOTH NOTEBOOK MOUSE 5000

Especialmente diseñado para usuarios móviles que requieren practicidad. Bluetooth Notebook Mouse 5000 es compatible con cualquier equipo con Bluetooth sin necesidad de receptor o transmisor para su funcionamiento. Su diseño ambidiestro brinda simplicidad y confort. Cuenta con tecnología láser de alta definición, indicador de batería y cuatro botones para navegar.



PRECIO: $239



LIFECAM NX - 3000

Cámara de video de 640 x 480 píxeles y de 1.3 megapíxeles para fotografías. De alta resolución, incluye software de rastreo automático de rostro y para asegurar también su claridad en sonido incorpora micrófono para cancelación de ruido. Tiene broche para laptop y botón de llamada Windows Live.

PRECIO: $249





MOBILE MEMORY MOUSE 800

Es el primer mouse en incluir memoria Flash integrada de 1 GB en el transmisor-receptor, recargable mediante USB con conectores magnéticos. Inalámbrico, cuenta con tecnología laser de alta definición y cuatro formas de desplazamiento.
Es compatible con PC y Mac.

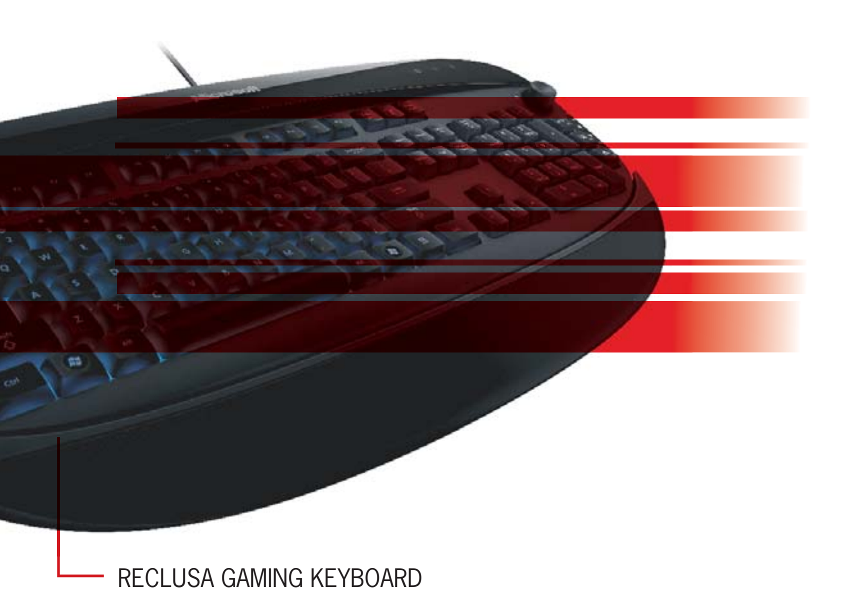
PRECIO: $459.



SIDEWINDER MOUSE

Pensado para gamers, es el primer mouse del mercado con pantalla LCD y peso ajustable. Diseñado para mejorar el nivel de juego y obtener mayor precisión de movimiento tiene cable delgado y flexible con ancla que otorga la libertad del mouse inalámbrico con la exactitud necesaria del juego. Cuenta con paneles laterales intercambiables, tecnología láser e integración con Windows Vista y su explorador de juegos.

PRECIO: $349



RECLUSA GAMING KEYBOARD

Con diseño de avanzada y tecnología Razer permite tiempo de respuesta inmediata. Incluye 6 teclas programables y retroiluminación, soporte removible para mayor confort, PC y USB.

PRECIO: $299

LIFECAM VX-7000

Cámara Web de alta definición de 2.0 megapíxeles de video y 7.6 megapíxeles en fotografías interpolados. Su lente proporciona ajuste automático del nivel de luz. Incluye tecnología Photowap, Wide-angle lens, micrófono integrado con cancelación de ruido y botón de llamada Windows Live.

PRECIO: $499



RECORRIDO HISTÓRICO DEL HARDWARE DE MICROSOFT

1982 > Nace el primer mouse de la compañía. El Mouse Microsoft es compatible con Microsoft Word y permite la interacción con diferentes aplicaciones. // > Se crea el grupo de Hardware de Microsoft el cual reúne a ergonomistas, desarrolladores de producto, analistas de mercado y diseñadores industriales, todos ellos abocados a la tardea de innovar.

1987 > Se anuncia el Microsoft Mouse con Contorno Curvo, que sustituye las versiones anteriores. Es el primer Mouse diseñado a partir de estudios sobre el modo de uso de los dispositivos.

1991 > Se lanza el primer Mouse de Microsoft con ballpoint para computadoras portátiles.

1993 > Después de dos años de investigación, Microsoft lanza al mercado Mouse 2.0. Se trata del primer mouse completamente ergonómico.

1994 > Microsoft desarrolla el Natural Keyboard, lo que la certifica como nueva firma de diseño de confort. Este teclado se convierte en el primero de diseño ergonómico en todo el mercado.

1995 > Aparece la línea SideWinder e introduce un nuevo concepto de dirección de joystick. SideWinder incorpora nuevas placas de mando, ruedas de manejo y gamepads.

1999 > Se lanza al mercado el primer Mouse Óptico. La tecnología óptica mejora la precisión e incrementa la fluidez en el manejo.

2002 > Como hecho destacado en el área de conectividad, Microsoft anuncia la disponibilidad del primer Desktop con Bluetooth.

2003 > El Scroll Wheel es rediseñado con la enclinación tecnológica de la rueda que va de arriba a abajo y con movimiento en sentido vertical de lado a lado. Marca una nueva tendencia en diseño para la promoción de posturas saludables.

2004 > Microsoft Hardware y el diseñador Philippe Starck crean el primer Optical Mouse by S+ARCK. // > El equipo de ergonomistas de Microsoft desarrolla el Trazo de la Curva de la Comodidad, que fortalece la posición de la mano y la muñeca.

2005 > Se lanza el Natural Ergonomic Keyboard 4000

2006 > Microsoft fija un nuevo estándar en tecnología óptica y láser con el lanzamiento del Mouse de alta definición. // > Microsoft ingresa en el mercado de las cámaras Web con el lanzamiento de la línea LifeCam de videocámaras y de LifeChat, audífonos optimizados para Windows Live messenger. // > Se lanza el Natural Wireless Laser Mouse 6000.

2007 > Se presenta Wireless Entertainment Desktop 8000 para Windows Vista, que impone un nuevo concepto en entretenimiento. // > Se lanza el Mobile Memory Mouse 8000, el primer mouse con transmisor-receptor de 1GB de memoria recargable. // La LifeCam VX-7000 rompe con el diseño de las wecam tradicionales para escritorio. // > Microsoft Corp. trae de regreso la líneadel SideWinder con el SideWinder Mouse, el último mouse para juegos.


Padmasree Warrior

Cada vez son más las empresas de IT que confían sus gerencias a mujeres con gran trayectoria y probado desempeño. En este caso le tocó el turno a Cisco con el nombramiento de una nueva CTO.

CISCO

Mujeres en IT

Cisco anunció la contratación de Padmasree Warrior como Directora de tecnología (Chief Technology Officer, CTO) donde jugará un rol de liderazgo clave en el desarrollo y en la comunicación de la estrategia y de la visión tecnológica de Cisco.

"Cisco es el líder global en conectividad, con una fuerte herencia en tecnología. Estoy muy satisfecha con la oportunidad de unirme a una empresa de clase mundial posicionada para liderar la evolución hacia la próxima era de Internet. Espero poder trabajar en pro del desarrollo futuro, junto con los más importantes talentos de Cisco a nivel mundial. La cultura de la compañía centrada en el cliente y su potente compromiso con la innovación son partes integrales de mi portafolio de liderazgo", expresó Padmasree Warrior.

Para esto trabajará en conjunto con el equipo de gestión de la empresa de networking con el objetivo de impulsar la innovación y explorar nuevos caminos, tanto tecnológicos como de negocios.

"Estamos entrando en una nueva era que definimos como la segunda fase de Internet, caracterizada por las tecnologías de Colaboración y de Web 2.0, y en la cual la red se convierte en la plataforma para las Comunicaciones y para las Tecnologías de Información (TI). Es un momento excitante, con nuevos horizontes y oportunidades para la innovación. El nuevo rol de Padmasree como CTO será ayudar a desarrollar y promover el liderazgo de Cisco en cuanto a tecnologías futuras", afirmó John Chambers, Presidente y CEO de Cisco.

"A lo largo de su distinguida carrera, Padmasree ha demostrado tener las características clave que valoramos en Cisco, incluyendo un inquebrantable compromiso con el éxito del cliente y con la innovación. Es una visionaria tecnológica, una excelente líder con una fuerte voz en la industria y con una fuerte perspicacia comercial, y estamos emocionados por el hecho de darle la bienvenida a nuestro equipo de liderazgo".

Warrior, de 47 años, fue designada como CTO de Motorola en el año 2003 y ocupó diversas posiciones dentro de la empresa a lo largo de sus 23 años de carrera, incluyendo los roles de Vicepresidente Corporativa, Gerente General del grupo de sistemas de energía de Motorola y Directora de Tecnología para el Semiconductor Products Sector (SPS) de la misma firma. Warrior posee un M.S. en ingeniería química otorgado por la Universidad de Cornell y un B.S. degree en ingeniería química por parte del Indian Institute of Technology (IIT) de Nueva Delhi, en la India. En el año 2007, fue distinguida con el Doctorado Honoris Causa en Ingeniería otorgado por la Polytechnic University de Nueva York. Además, Warrior es director externo del consejo de Corning Corporation.

Windows Server 2008:

WINDOWS BITLOCKER DRIVE ENCRYPTION

Es muy probable que no nos resulte nada sencillo listar, por prioridad de criticidad, la totalidad de los recursos informáticos disponibles bajo nuestra responsabilidad. Sin embargo me da la sensación que el primer lugar de dicha lista es el más fácil de definir para todos nosotros. Estoy hablando de "la información".

En la actualidad "la información" representa el bien más valioso con el que la mayoría de las empresas cuentan. Por tal motivo, el resguardo e integridad de la misma es tratado con el cuidado y la dedicación que realmente se merecen.

Si bien el mercado se encuentra repleto de productos, herramientas y servicios de terceros para securizar nuestros entornos, se tratan en general de soluciones descentralizadas que pueden llegar a representarnos un alto costo no solo en su implementación sino también en la administración misma.
Por ello, y ante esta fuerte tendencia del cuidado extremo de la información, Microsoft incorporará una nueva característica de seguridad conocida como BitLocker Drive Encryption (Encriptación de unidad BitLocker), la cual será integrada en el futuro sistema operativo Windows Server 2008 o Longhorn (ya incorporada en el sistema operativo Microsoft Windows Vista actual), que proporciona una protección considerable tanto para el sistema operativo mismo como para los datos almacenados en el volumen donde se encuentra dicho sistema.
Esta característica de seguridad de Windows garantizará que los datos almacenados en cualquier equipo corriendo Windows Server 2008 permanezcan encriptados incluso en momentos donde se intente recuperar la información cuando el sistema operativo no se encuentre en línea. Por ejemplo en ataques conocidos como "fuera de línea", donde uno de los procedimientos es retirar los discos físicamente del equipo donde se encuentran configurados para ser instalados en otro adicional.

Para poder proteger nuestros datos garantizando simultáneamente la integridad del inicio del sistema operativo, BitLocker Drive Encryption precisará interactuar con lo que se conoce como un TPM o Trusted Platform Mo



Martín Sturm
Regional Project Manager
Aon Risk Services
Latin America

dule (ver ¿Qué es un TPM?). Esta interacción no representa modificaciones sobre el inicio de sesión del usuario siendo absolutamente transparente para este, no obstante, si la información de inicio presenta algún cambio o mismo si el TPM no se encuentra o demuestra tener alguna alteración/anomalía, BitLocker solicitará una contraseña de recuperación para volver a brindar acceso a la información protegida ya que se posicionará en un estado de "recuperación" del cual sólo se puede salir a través de las credenciales correspondientes.

El diseño de BitLocker fue pensado para aquellos sistemas que cuentan típicamente con 2 características necesarias: por un lado un chip TPM compatible (versión 1.2) y por el otro un BIOS compatible que no solo soporte al TPM mismo sino que soporte además la raíz de medición de confianza tal cual se encuentra definida en el TCG (Trusted Computing Group).

Instalando Bitlocker Drive Encryption

La configuración de BitLocker en un equipo con Microsoft Windows Server 2008 es relativamente sencilla, inicialmente debemos contar con una serie de características de Hardware que soporten la solución misma, como mencionamos anteriormente es necesario un microchip TPM versión 1.2, un BIOS compatible con Trusted Computing Group (TCG) y/o un BIOS que permita soportar el arranque desde una unidad flash USB para casos donde no contemos con un microchip TPM.

El procedimiento de activación de la protección BitLocker en un equipo con TMP representa la encripción del volumen completo para dar lugar al normal inicio de sesión del usuario.

Al ser una funcionalidad opcional, como he mencionado en notas anteriores Windows Server 2008 comprende roles de servidor y funcionalidades opcionales, BitLocker se podrá instalar desde línea de comando a través de la siguiente sintaxis:

start /w ocsetup BitLocker

Mientras que para instalar la herramienta de administración remota de BitLocker se deberá ejecutar:

start/w ocsetup BitLocker-RemoteAdminTool

En cambio, para el caso de requerir desinstalar la funcionalidad BitLocket simplemente ejecutar:

start /w ocsetup BitLocker /uninstall

Opcionalmente podremos instalar BitLocket mediante el Wizard para el agregado de funcionalidades a través del Server Manager como se puede visualizar en las figuras 1 y 2.

¿Que es un TPM?

El TPM o Trusted Platform Module es un chip con capacidad de almacenamiento seguro de información PKI o Infraestructura de claves públicas.

Esta solución es mucho más robusta, segura y confiable que las soluciones de seguridad actuales, ya que estas últimas se basan principalmente en software convirtiendo a la información almacenada en vulnerable a ataques físicos o lógicos, mientras que el TPM es un chip (hardware) donde se alojan los datos cifrados respetando los estándares de seguridad publicados por el TCG.

En principio, TMP es una solución compuesta basada en hardware y software e integrada al sistema operativo del equipo para incorporarse al proceso de inicio o start up.

Su funcionamiento es relativamente simple, cuando se genera un par de claves o algún certificado a través del sistema operativo éstas se gravan en el TPM, dicha información que queda resguardada en el chip y sirve para autenticar y proveer información sobre integridad de la plataforma cuando se es requerida, adicionalmente informa al usuario y a los partners de comunicación de cómo se encuentra el estado del entorno tanto de hardware como de software.

Si bien cada chip TPM tiene un número único, el sistema no se basa en la autenticación mediante ese número sino que lo hace a través de las claves o los identificadores (IDs) almacenados en el mismo TPM.

Favorablemente, esta solución robusta permite soportar tanto ataques lógicos como físicos logrando una alta protección de la información de claves y credenciales almacenadas.

Adicionalmente, es posible lograr un nivel de seguridad aún más alto implementando una solución de autenticación bidireccional, usando el TPM para la identificación de la plataforma y una autenticación de usuario vía USB o Token.

En síntesis

Sabemos que hoy en día uno de los activos más importantes con los que nos toca lidiar es precisamente "la información", y como tal, será nuestra obligación cuidar de la misma, por ello deberíamos estudiar la factibilidad de implementar una solución que nos prevenga de aquellos tipos de abusos más frecuentes como lo son el robo de información a través de ataques como el conocido "off-line" o "fuera de línea", y para tal fin BitLocker Drive Encryption ha sido mandado a hacer. A través de su interacción con los TPMs, BitLocker nos garantizará la integridad de nuestro inicio de sistema operativo y al mismo tiempo nos brindará absoluta transparencia hacia el inicio de sesión de nuestros usuarios.

A lo largo de las siete notas de la serie Managers en IT hemos investigado sobre el futuro sistema operativo para servidores Microsoft Windows Server 2008. Sabemos que hoy en día el mismo aguarda en su versión beta 3, pero una vez liberada al mercado su versión final nos encontraremos con un robusto sistema que de ser administrado eficientemente y explotadas sus diversas funcionalidades, tecnologías y herramientas podremos lograr una mejora notable en nuestra operatoria básica, logrando así el valor más buscado: el indudable aumento de nuestra productividad. ●

Notas de la Serie

#1 - Introducción

#2 - Windows Server 2008: Servicios de Federación de Active Directory (Active Directory Federation Services)

#3 - Windows Server 2008: Protección de Acceso a Red (Network Access Protección)

#4 - Windows Server 2008: Server Manager

#5 - Windows PowerShell

#6 - Mejoras en la pila Next Generation TCP/IP

#7 - BitLocker Drive Encryption



Convertite en un experto en seguridad informática



CERTIFIED INFORMATION
(CISSP)*
PROFES

FOTO: http://www.istockphoto.com - Pali Rao

Certificate CISSP Security

CentralTECH
Capacitación Premiere

http://centraltech.com.ar - Av. Corrientes 531 - Piso 1 // Viamonte 577 - Piso 2 - Buenos Aires - Argentina











EMPRESAS/ESTADO
Teléfono: 5277.2801
http://www.centraltech.com.ar/empre-promos.asp

ESTUDIANTES PARTICULARES
Teléfono: 5031.2233/34
http://www.centraltech.com.ar/estu-promos.asp

CAPACITACION A DISTANCIA
Teléfono: 5031.2233/34
http://www.centraltech.com.ar/dist-promos.asp

Acceso desde cualquier parte y seguridad móvil





Chip Vollers - Gerente de Producto Senior - Comunicaciones Móviles de Microsoft

Las organizaciones están experimentando un aumento en el número de empleados que utilizan dispositivos móviles. La administración de una flota en expansión de dispositivos móviles mientras se intenta asegurar la integridad de los datos de extremo a extremo resulta una tarea difícil para cualquier organización.

Los gerentes de TI están buscando soluciones flexibles de extremo a extremo para aplicaciones de un punto de acceso simple de una línea de negocios (LOB: line of business) e información de la compañía en dispositivos móviles. Estas soluciones deben ser diseñadas para el control eficiente de mecanismos al tiempo que ofrecen una administración consistente de bajo costo y confiable que trabaje bien con la infraestructura existente de una compañía. Las siguientes constituyen unas pocas áreas clave que los profesionales de TI deberán considerar al desplegar soluciones móviles.

Autentificación

Fomentando la confianza entre el dispositivo móvil y la red de la compañía

La piedra angular subyacente para la protección de la integridad de los datos móviles es la autentificación entre el dispositivo móvil y los servidores dentro de la red de la compañía que administra la distribución de datos a una variedad de nodos, puntos finales y clientes. La autentificación es la función clave que permite o niega el acceso de un dispositivo móvil a los datos dentro de la red de una compañía. El soporte de la autentificación consiste en certificados y claves a través de un proceso llamado "validación".

Aunque los certificados sean visibles y conocidos, las claves representadas por los certificados son los componentes más importantes para asegurar la confianza. Los Proveedores de Servicio Criptográfico generan y mantienen las claves. Vienen en muchos tamaños diferentes, pero son básicamente de dos tipos: simétricas y asimétricas. Dado que los certificados son típicamente asociados con las claves asimétricas, son mejor conocidos como par clave, centraremos nuestra atención en los pares de claves públicos–privados en esta sección.

Un par clave que consiste de una clave privada y pública es generado utilizando algoritmos de generación de clave en el CSP. El par clave público y privado tiene una relación aritmética que mitiga la suplantación o el spoofing a través de una probabilidad muy baja de averi-









FOTO: http://www.sxc.hu/ - Jeremy Bank/ Marie Jeanne Iliescu/ Aderbal Nunes/

guación de una clave basada en la otra. La clave privada es el secreto que es la verdadera pieza de información identificadora para la entidad que representa. Resulta imperativo mantener el secreto de la clave privada. Por otro lado, la clave pública se construye para ser distribuida a otras entidades también necesarias. En los dispositivos impulsados por Windows Mobile, los CSPs base guardan claves privadas en forma cifrada dentro de la porción protegida del registro, aunque los CSP a medida pueden ser desarrollados para soportar físicamente almacenes de claves privadas por separado.

Existen muchos usos para la relación aritmética entre las claves públicas y privadas pero ninguna puede ser utilizada a menos que el par clave sea asociado a una entidad conocida y se pueda confiar en la asociación. Los certificados asocian la clave pública a la entidad que representa. Cuando el par clave es generado, el cliente pasa a través de un proceso con una Autoridad de Certificación para crear un certificado y asociarlo con un par clave. Este proceso es llamado "registro" del certificado. El certificado registrado puede ser publicado en los directorios para que otros clientes y servidores puedan acceder al certificado y la clave pública para cualquier operación criptográfica que sea necesaria con el cliente que tiene la clave privada.

Cuando una entidad declara su identidad a otro utilizando su propio certificado digital, el receptor debe "validar" el certificado para asegurarse que sea confiable. Esto es hecho utilizando certificados del tipo root (raíz). Un certificado del tipo root se sitúa en el almacén de certificados del receptor "ROOT".

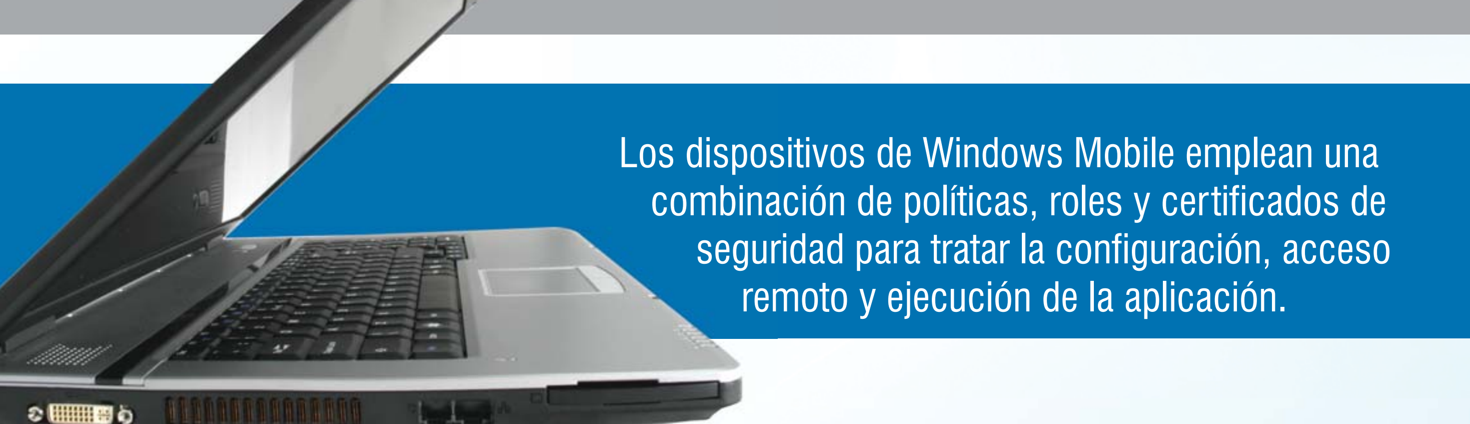
Capa de Sockets Seguros

Ayudando a proteger el Canal de Comunicación Móvil

Los SSL (Secure Sockets Layer) son una tecnología clave que utiliza certificados y claves. Con el SSL, el cliente siempre necesita autenticación para asegurarse que está intercambiando datos con un socio confiable. Por lo tanto, el servidor Web envía su propio certificado al cliente Web. El cliente examina el certificado del servidor y se asegura de que el certificado esté "encadenado" con el certificado raíz que está en su almacén local de raíz. Luego de la exitosa autenticación del certificado del servidor, la conexión HTTPS es cifrada utilizando claves de sesión.

En los dispositivos impulsados por Windows Mobile no hay certificados de raíz incluidos fuera de la caja en el HKLM (máquina local) del almacén del certificado "ROOT" que puedan ser usados por la autenticación del servidor SSL. Sin embargo, el certificado de raíz correcto puede no estar preinstalado en el dispositivo. En estos casos, el SSL fallará. En el Windows Mobile 6, un usuario ejecutado bajo el rol de seguridad SECROLE_USER_AUTH puede agregar conexiones de raíz y de Administración SSL.

Microsoft recomienda usar el SSL para cifrar el canal entre el dispositivo móvil y el Servidor de Microsoft Exchange. Este paso de despliegue resulta de suma importancia más allá del tamaño de su organización.



Otra buena práctica consiste en pasar todo el tráfico de Internet para un Exchange ActiveSync a través de un Proxy y firewall de reversa, tal como el Servidor de Aceleración y Seguridad de Internet de Microsoft (ISA) 2006 (ver figura 1).

El Servidor ISA puede actuar como un firewall de avanzada en la red del perímetro que se expone al tráfico de Internet. Se comunica directamente con los servidores LDAP y las computadoras del servidor interno ejecutando el Servidor de Exchange. Todo el tráfico que ingresa a Internet por el Puerto 443 es interceptado por el Servidor ISA 2006. El servidor ISA termina la conexión SSL, autentifica el cliente al controlador del dominio a través de LDAP y la inspección de los pedidos. Si está bien configurado, envía un pedido en el servidor del Exchange Client Access para su procesamiento. Esto agrega una capa adicional de seguridad a su red.

El Modelo de Seguridad de Windows Mobile

Permitiendo el Control y el Acceso del Dispositivo Solo Cuando se Precisa o tenga Autorización

Los dispositivos impulsados por Windows Mobile emplean una combinación de políticas, roles y certificados de seguridad para tratar la configuración, acceso remoto y ejecución de la aplicación. Las políticas de seguridad brindan la flexibilidad para controlar el acceso al dispositivo. Si se permite acceso a un usuario o aplicación, las políticas de seguridad controlan los límites para las acciones, acceso y funcionalidad.

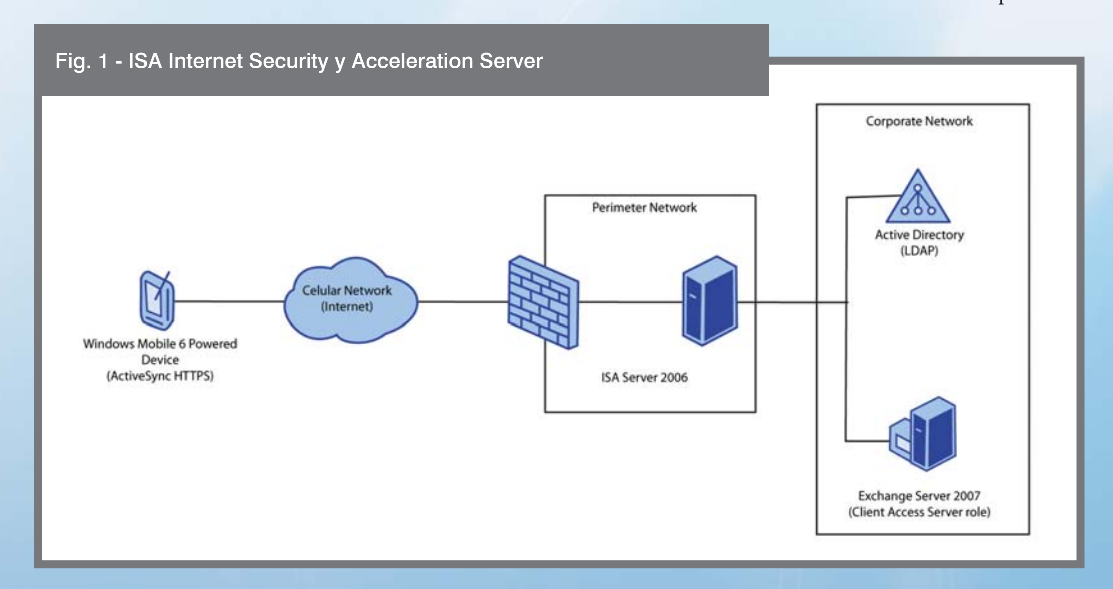
Las siguientes son algunas de las maneras en que usted puede usar las políticas de seguridad de los dispositivos impulsados por Windows Mobile:

- Controlar cuáles son las aplicaciones que pueden ser ejecutadas en el dispositivo y cuáles no.
- Controlar quién puede tener acceso a configuraciones del dispositivo específicas y cuál es su nivel de acceso.
- Controlar qué pueden hacer ciertas aplicaciones de escritorio en el dispositivo (por ejemplo Control API Remoto [RAPI] a través de ActiveSync).

Las políticas delinean las configuraciones de seguridad que son luego puestas en práctica con los roles y certificados de seguridad. Los roles de seguridad determinan el acceso a los recursos del dispositivo basados en el origen del mensaje y cómo el mensaje está firmado. Los certificados son usados para firmar archivos ejecutables, DLLs y CAB que se ejecutan en los dispositivos impulsados por Windows Mobile.

La ejecución de la aplicación se basa en permisos. Los dispositivos Windows Mobile tienen un modelo de permisos de dos niveles (Privilegiado y Normal) que sirven para determinar cómo las aplicaciones serán ejecutadas. Las aplicaciones ejecutadas en el nivel **privilegiado** tienen los permisos más altos; pueden llamar a cualquier API, escribir a áreas protegidas del registro y tienen acceso total al sistema de archivos. En realidad, pocas aplicaciones precisan ser ejecutadas como privilegiadas. Es más, al permitirles ser reejecutadas como privilegiadas les permite cambiar el entorno del sistema operativo lo que puede amenazar la integridad del dispositivo. La mayoría de las aplicaciones deben ser ejecutadas en el nivel normal. No podrán llamar a APIs confiables, escribir a áreas protegidas del registro, escribir a los archivos del sistema o instalar certificados a almacenes protegidos.

Fig. 1 - ISA Internet Security y Acceleration Server



Las aplicaciones no se ejecutarán si son **bloqueadas** porque no se les permite ejecutar. Una aplicación puede ser bloqueada porque no está firmada por un certificado apropiado, porque el usuario la bloquea luego de ser solicitada, o si la aplicación es bloqueada por la política: por ejemplo una política empresarial.

La política de seguridad de

un dispositivo en particular determina cómo el dispositivo maneja las firmas y permisos de la aplicación. La primera parte de la política de seguridad es conocida como niveles de acceso; los dispositivos pueden tener acceso de un nivel o de dos niveles.

• Un dispositivo con acceso de un nivel trata de si una aplicación deberá ser ejecutada basada en si la aplicación es firmada con un certificado en el almacén del certificado del dispositivo. No existe preocupación con respecto a la restricción de permiso.
• Un dispositivo con acceso de dos niveles restringe el comienzo de la aplicación y los permisos del tiempo de duración de la operación. En los dispositivos de dos niveles, las aplicaciones ejecutadas de modo priviliegiado tienen el rol de MANAGER y aquella que son ejecutadas en modo normal tienen el rol de USER_AUTH. La mayoría de las aplicaciones solo requieren de permisos normales para ser ejecutadas.

Administración de Dispositivos Avanzados

Administración de Dispositivos Móviles Como Cualquier Otro Cliente de la Red de la Compañía

Cuando evalúen la administración de un dispositivo de avanzada y las plataformas de seguridad, los profesionales de TI deberán considerar las opciones de solución que permiten a los dispositivos móviles ser administrados y vigilados como cualquier otro cliente de la red de la compañía. Existen plataformas como el Sistema de Gestión del Dispositivo Móvil (System Center Mobile Device Manager -MDM) que usa un Directorio Activo/política de grupo para permitir a los profesionales de TI configurar políticas dentro de un entorno simple. Otras áreas clave para los profesionales de TI a considerar relacionadas con la gestión de dispositivos incluyen:

• Cifrado del archivo sobre el dispositivo: ayuda a prevenir el robo o la pérdida de los datos de la compañía a través de la seguridad en el dispositivo de la información susceptible de la compañía.
• Conexión optimizada del tipo "Siempre Conectado" (cuando se conecte a una red inalámbrica de un operador o una conexión Wi-Fi): ayuda a ejecutar el borrado de un dispositivo remoto ante el robo o pérdida de los dispositivos y permite aplicaciones LOB móvil que requieren conectividad persistente. El VPN móvil en el MDM está específicamente construido para ofrecer una experiencia de usuario final consistente, incluyendo soporte para una conectividad pareja a través de los diferentes entornos inalámbricos con capacidades de roaming de red interconectada y reconexión rápida para la persistencia de la sesión.
• La habilidad para bloquear las comunicaciones y la capacidad de recursos: para propósitos de cumplimiento y comunicación, esto debería incluir la habilidad de desconexión del Bluetooth, SMS/MMS, WLAN, Infrared, correo electrónico POP/IMAP y la funcionalidad de la cámara. Busque una funcionalidad del tipo "permitir" y "denegar" para las aplicaciones que brindan a las empresas el control sobre cuáles aplicaciones son instaladas en los dispositivos móviles de sus empleados.
• Acceso a la red de un solo punto y protegidos por firewall: realza la seguridad con un modo de acceso a los datos de la compañía y las aplicaciones LOB en dispositivos móviles de un solo punto detrás de un firewall. El MDM logra esto por medio de los dispositivos del Windows Mobile a través de un teléfono móvil de máxima calidad VPN optimizado para el entorno móvil.
• Arquitectura de "seguridad doble del tipo envelope": que brinda un nivel agregado de protección al autenticar el mecanismo y el usuario, permitiendo que exista un solo punto de acceso de seguridad realzado para el tráfico de la aplicación móvil y asegurando un manejo e instalación más seguro del certificado en el aire.

Debido a que los dispositivos móviles se han transformado en más comunes y poderosos, las compañías confían más y más en ellos. Al mismo tiempo, las compañías enfrentan un panorama de las amenazas de seguridad más amplio que en el pasado. Porque los dispositivos móviles combinan capacidades poderosas con pequeños factores que son fácilmente robados o perdidos, protegiendo a la información en estos dispositivos y que se han transformado en una prioridad para muchas organizaciones. Los esfuerzos para reducir los costos de administración de TI también han llevado al despliegue de soluciones de administración de escritorio.

Dado que los dispositivos móviles comparten muchas de las mismas características de los sistemas de escritorio, existe un creciente interés en las soluciones de gestión que pueden brindar el mismo grado de seguridad para la gestión de activos, inventarios y protección de los dispositivos móviles. ●

* Artículo previamente publicado en TechNet - noviembre ´07

Esteban Rolando
Gerente de Tecnología Logicalis Latin America



Utilizar RFID para la localización de activos en tiempo real a través de redes wireless, brinda ventajas para todo tipo de industrias como contar con una total visibilidad de los activos a un costo bajo y aumentar el rendimiento de inversión en las WLAN.

Localización de activos en tiempo real utilizando RFID activo

En todas las industrias es necesario poder localizar activos en un momento dado. En una línea de producción automotriz hablaremos de componentes, herramientas o el auto mismo. En un hospital de desfibriladores, bombas de infusión, sillas de ruedas o pacientes. En una empresa de logística de camiones, contenedores o pallets.

La tecnología de RFID activo permite localizar dichos elementos en tiempo real mediante RTLS (real time location services o servicios de localización en tiempo real), e incorporar dicha información dentro de los procesos de negocios, donde puede ser utilizado para optimizar dichos procesos, mejorar la seguridad, o desarrollar nuevas aplicaciones hasta ahora imposibles de realizar.

A diferencia de soluciones propietarias, la tecnología de RFID activo sobre redes wireless 802.11 tiene la ventaja de no necesitar una infraestructura propia para poder ser utilizada, lo cual se traduce en una amortización más rápida y un claro ahorro en equipamiento.

Cualquier empresa con una red inalámbrica estándar puede beneficiarse de las soluciones de visibilidad de AeroScout.

Estas soluciones aprovechan las WLANs para localizar tanto activos de valor como personas, sin necesidad de otra red paralela, permitiendo la optimización de los procesos de negocios.

Los puntos de acceso inalámbrico (PA) actúan como lectores de RFID, recogiendo transmisiones desde etiquetas de RFID Activo AeroScout y otros dispositivos de Wi-Fi, sin interrumpir sus operaciones regulares. AeroScout MobileView ofrece el componente de software empresarial que brinda valor agregado al negocio como consecuencia de la localización de sus activos. Como resultado los usuarios se benefician con un alto rendimiento de la inversión y obtienen un sistema con la flexibilidad para numerosos entornos y múltiples aplicaciones de visibilidad.

Tags activos vs. pasivos

Los tags son pequeños dispositivos que pueden ser adheridos o incorporados a un producto, animal o persona, compuestos por un microchip y antenas que les permiten recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID.

La diferencia fundamental entre un tag pasivo (las conocidas etiquetas que reemplazarían al código de barras) y uno activo es que este último tiene una fuente de energía incorporada (pila) que le permite transmitir información en todo momento, sin necesidad de un elemento externo por el sistema de localización para triangular la posición del mismo. La identificación del tag más la posición del mismo es utilizada por distintos procesos de negocios para tomar acciones.

Ventajas para el negocio

Además de mejorar el retorno de la inversión realizada en WLANs, existen numerosos beneficios que se obtienen al utilizar un sistema de localización en tiempo real, por ejemplo:

- Convertir una red inalámbrica en una completa solución de visibilidad con funciones integrales. AeroScout y Logicalis Latin America proveen el hardware, el software, los conocimientos y la experiencia.
- Obtener total visibilidad de los activos a un

FOTO: www.rf-it-solutions.com/index.php?nav=Press_1

costo total de propiedad bajo. La utilización de las soluciones de visibilidad dentro de un entorno inalámbrico requiere de un mínimo o ningún hardware o cableado de redes adicional.

• Localizar cualquier cliente Wi-Fi, ya que cualquier dispositivo Wi-Fi puede ser localizado del mismo modo que las etiquetas RFID Activo sobre red de AeroScout.

• Contar con una plataforma de software preparada para empresas. El software AeroScout MobileView es una aplicación de nivel empresarial especializada para la localización, utilización y gestión de activos destinada al usuario de negocios. Se trata de una aplicación de visibilidad con una arquitectura escalable distribuida, soporte para agrupamiento y redundancia, con la capacidad de gestionar una cantidad de activos prácticamente ilimitados, y APIs de estándar abierto para fácil integración.

Las empresas pueden percibir las ventajas a corto plazo en aspectos como la automatización de procesos, mejoras en la utilización de equipos y personal, mejoras en la productividad y eficiencia, ahorro en mano de obra, reducción de pérdidas o robos y reducción de inventarios.

Componentes Claves

Etiquetas AeroScout (tags)

Estas pequeñas etiquetas programables, alimentadas por baterías, envían mensajes muy breves en 802.11, en un intervalo predefinido. Las etiquetas cuentan con baterías de larga duración (hasta 4 años y más) y pueden colocarse en cualquier activo. La solución de AeroScout puede, igualmente, localizar dispositivos estándar con cliente Wi-Fi.

Infraestructura wireless

Los puntos de acceso estándar actúan como lectores. Aeroscout se integra con los equipos wireless Cisco, ya sea es su versión autónoma, como utilizando wireless controllers. También soporta equipos wireless de otros proveedores.

AeroScout MobileView

MobileView ofrecer una sofisticada elaboración de mapas y funciones de alertas e informes, en una plataforma de software escalable y comprobada a nivel empresarial.

AeroScout Exciters y otros Accesorios

AeroScout Exciters amplían la suite AeroScout para brindar una sólida detección de puntos críticos. De igual forma, AeroScout ofrece una amplia variedad de accesorios (soportes para etiquetas, etc.), con el fin de satisfacer las necesidades de los mercados verticales.

Específicamente, en la industria manufacturera, la eficiencia en la operación es el objetivo clave: la posibilidad de fabricar más en menos tiempo y a un costo menor puede significar el éxito.

En la industria de la salud hay varios ejemplos donde esta solución puede aportar un claro beneficio: localizar pacientes ambulatorios, monitorear en forma remota la temperatura de una heladera, ubicar donde están las sillas de ruedas, verificar que haya disponibles equipos de diálisis y que no estén todos esperando a ser esterilizados.

En la industria logística se pueden utilizar tags para realizar el seguimiento de los camiones en el playón de carga o monitorear la ubicación de los contenedores. Es posible también colocar tags a equipos de un cierto costo, para que en caso de que se intente sacarlos de un área segura, el sistema lo detecte y genere una alerta.

Interior y exterior

Si bien muchas de las aplicaciones mencionadas se sitúan en el interior de los edificios, existen otras que requieren el poder ubicar un activo que se encuentra en el exterior (por ej. contenedores, trailers, camiones, etc).

Es fundamental que la tecnología a utilizar sea capaz de funcionar indistintamente en interiores o exteriores. AeroScout es la única solución basada en Wi-Fi que ofrece múltiples modos de localización con el mismo tag, en cualquier entorno físico.

La tecnología utilizada para la localización en interiores se basa en la medición de la fuerza de la señal que llega al punto de acceso wireless (AP). Esta medición se llama RSSI (Receiver signal strength indicator) y utiliza la potencia de la señal recibida para realizar la triangulación. Esta forma de localización es válida solo en interiores, ya que en exteriores no es exacta. Para localización en exteriores se utiliza una tecnología llamada TDOA (Time difference of arrival), que se basa en la medición de tiempos de llegada de los paquetes, para triangular la posición.

Es importante entonces el poder seleccionar una tecnología de tags que me asegure el poder ser utilizada tanto en interiores como en exteriores.

Un tag para cada necesidad

Aeroscout ofrece una amplia gama de "tags"

Integración con Cisco Wireless

Sin importar qué tipo de arquitectura se requiera, las soluciones integradas de localización AeroScout-Cisco pueden aprovechar la infraestructura existente:

• **Arquitectura Centralizada:** Para las organizaciones que emplean la arquitectura LWAPP centralizada de Cisco, el Dispositivo de Localización de Cisco Serie 2700 funciona en conjunto con las etiquetas y el software de AeroScout con el objeto de brindar una completa solución de visibilidad. Los PAs de Cisco actúan como lectores de RFID Activo, "escuchando" mensajes de etiquetas de RFID Activo sobre red Wi-Fi o cualquier otro dispositivo de Wi-Fi. El Dispositivo de Localización de Cisco Serie 2700 determina la ubicación del activo. Seguidamente el software MobileView trabaja de forma integrada con el Cisco 2700 para agregar el componente empresarial de mejora en el uso del activo, alertas de lógica de negocios, elaboración de mapas de la zona e informes del historial de localización.

• **Arquitectura Distribuida:** Para las organizaciones que ya usan los puntos de acceso distribuidos de Cisco, AeroScout brinda una poderosa y sencilla forma de aprovechar la infraestructura WLAN para la obtención de visibilidad de sus activos. Sin necesidad alguna de actualizaciones por parte de AeroScout, los PA distribuidos de Cisco pueden actuar como lectores para etiquetas RFID Activo sobre red Wi-Fi. Seguidamente, el software AeroScout Engine determina la localización exacta de las etiquetas, y los clientes usan el software empresarial AeroScout MobileView con fines de mejoramiento de utilización de activos, alertas de lógica de negocios, elaboración de mapas e informes de historial de localizaciones.

para distintas necesidades:
-Tag básico: solo indica la posición.
-Tag con botón: el cual puede ser programado para generar distintos tipos de evento como llamadas de auxilio, pedidos de recarga, etc.
-Tag con luces indicadoras: por ejemplo para identificar una caja en particular, y desde el sistema de gestión ordenarle al tag que empiece a parpadear la luz.
-Tag con sensor de temperatura.
-Tag preparado para zonas peligrosas (ej: emanación de gases).
-Tag con sensor de remoción: genera un evento si el tag es removido del activo.

Telemetría remota

Otra de las ventajas de los tags de RFID activos de AeroScout es la posibilidad de utilizarlos para transmitir telemetría en forma remota ya que poseen una interfaz abierta para poder conectarlos a cualquier tipo de equipo de telemetría, lo cual permitiría monitorear en forma remota no solo temperatura, si no humedad, presión, elementos de seguridad, etc.
Las etiquetas se pueden configurar para obtener esos datos desde el dispositivo externo periódicamente y enviar los datos de forma inalámbrica sobre la red Wi-Fi, además de los mensajes de localización.

Esto se puede utilizar para monitorear heladeras con remedios o contenedores con unidades de enfriamiento, y generar alarmas ante los cambios de temperatura para evitar perder la cadena de frío.

Sistema de Gestión por Eventos y Reglas

Para poder utilizar todo el potencial de RTLS es fundamental que el sistema de RFID activo elegido posea un sistema de gestión pensado para los negocios, como el AeroScout MobileView, que convierta la información "cruda" de ubicación en información "inteligente" que pueda ser utilizada por los sistemas de la empresa.
Al recibir información de cambio de posición o estado, el sistema analiza la situación utilizando reglas y genera un evento o alerta.
Algunos eventos serían por ejemplo:
-Entrada/Salida: un activo entró (o salió) de una zona o pasó por un punto de control.
-Saturación/Escasez: hay demasiados o pocos activos de una categoría dada en una zona especifica.
-Presencia/Ausencia: un activo ha estado presente o ausente de una zona más de un tiempo previsto.
-Telemetría: un sensor incorporado al tag (temperatura, presión) llegó a un umbral predeterminado.
-Amigo/Enemigo: dos activos están muy cerca o muy lejos entre sí.
-Flujo de proceso: un activo pasó de un punto a otro en forma incorrecta.
-Botón de llamada: se presionó el botón de llamada del tag.

La tecnología RFID activo sobre redes wireless tiene un increíble potencial de desarrollo, permitiendo y fomentando el uso de la imaginación para encontrar nuevas formas de utilizarla para mejorar los procesos de negocios. Existen casos documentados donde el ROI se logró en unos pocos meses, superando el objetivo del proyecto. ●

Caso práctico

Boeing utiliza WLAN para acelerar el proceso de producción de sus aviones
En el edificio más grande del mundo es fácil perder la pista de algo, incluso hasta el motor de reacción de un avión. Esto no es algo que pase muy a menudo en la planta aeroespacial Boeing, donde se fabrican los aviones Jumbo Jet. Sin embargo, la compañía ha invertido en una red WLAN, a fin de poder localizar rápidamente las principales piezas y herramientas de trabajo de valor.
Todo, desde ascensores, grúas y motores a reacción están etiquetados con las tag 802,11. Estas pequeñas unidades se adaptan a la posición del material al que se adjunta, utilizando las tecnologías RSSI (Indicador de señal recibida) y TDOA (Diferencia en tiempo de llegada).
Un tema importante fue que muchos de los equipos 802.11 son diseñados para un entorno de oficina. Por este motivo, se estuvo trabajando para asegurar las capacidades necesarias para este tipo de fábrica. En cuanto a la posición física de los puntos de accesos, se tiene una pared norte y una sur, ambas con puntos de acceso que están conectados hacia el medio de la planta. Sin embargo, la cobertura era irregular debido a la gran cantidad de piezas metálicas trasladándose constantemente dentro de este espacio.
El truco para mejorar la cobertura, fue la capacidad de hacer cambios dinámicos en la configuración inicial y en la ubicación de las antenas en los puntos de acceso. Esto también es fundamental para la localización en tiempo real de los seguimientos, los cuales tiene que adaptarse a los cambios físicos particulares de esta planta.
La tecnología RFID permite a los ingenieros que arman los aviones Boeing, encontrar y ensamblar las distintas partes y accesorios más rápidamente que antes, además de brindar información actualizada para optimizar el inventario de elementos. Todo esto genera una mayor eficiencia en la planta en la utilización de los tiempos y costos.

La seguridad en la OLPC es un tema al cual dentro del MIT le dieron mucha importancia. Es por esto que en el primer envío de laptops a Uruguay los acompañó Ivan Krstić, responsable de la seguridad del proyecto, quien en su blog contó la experiencia y nosotros se la acercamos a ustedes.



Mucho se habló sobre la One Laptop Per Child y más aún hoy que varios países, entre ellos Uruguay y Perú, decidieron inclinarse por este proyecto y comprar una gran cantidad de laptops XO para sus estudiantes.

Sin embargo, poco se habla del tema de la seguridad de estos dispositivos y de cómo mantenerlas seguras desde que salen del MIT hasta que llegan a estar en las manos de los niños. ¿Por qué? Se espera que se produzcan millones de laptops XO dentro de los dos años, con Tailandia, Brasil, Rwanda, Perú y Uruguay con gran interés en el proyecto. Si todo se desarrolla de acuerdo a lo planeado, la XO se volverá una de las laptops más populares y a la cual muchos van a apuntar. Y con niños de 6 años como sus usuarios, los hackers no tardarán en intentar ingresar al sistema a través del código.

Es por esto que el sistema de seguridad diseñado para la OX no está basado en firewalls o antivirus sino que tiene más relación con la protección integral de una computadora.

En teoría

En términos de seguridad, la laptop XO de la OLPC representa un entorno muy particular. Su objetivo es introducir a chicos pequeños de países no desarrollados a la computación. Es decir, la OLPC no tiene como objetivo una distribución reducida donde, de existir algún problema de seguridad con las máquinas o su uso, se podría intervenir rápidamente. Sino que, una vez distribuidas, los cambios importantes en el modelo de seguridad podrían ser considerados difíciles o imposibles por la gran magnitud del proyecto.







Es muy común que en los entornos empresariales o académicos las máquinas de los usuarios estén bloqueadas. Pero la OLPC tiene un requisito que invalida la mayor parte del sentido común: la OLPC está diseñada para ser una plataforma inherentemente maleable, permitiéndole a los chicos modificar, adaptar o hackear (no maliciosamente) sus propias máquinas como a ellos les plazca.

El resultado es que ninguna política de seguridad sobre la computadora puede satisfacer estos requerimientos. En su lugar, la OLPC brinda una rigurosa política apropiada aún para el más joven de los usuarios, y que a la vez sea capaz de proveer la máxima seguridad disponible. Además, la interfaz gráfica es lo suficientemente simple como para que aquellos interesados puedan deshabilitar cualquiera de las protecciones, permitiendo ajustar el nivel de seguridad acorde a su interés en customizar su máquina.

De esta forma, la laptop podrá estar extremadamente segura por defecto y proteger al usuario que no entiende sobre seguridad digital. Al mismo tiempo evita interponerse entre el usuario que intenta aumentar sus habilidades con la máquina.

Antes que una partida sea despachada a cada escuela, el país receptor utiliza un software provisto por la OLPC para generar una partida de códigos de activación. Esta "lista de activación" posee la tupla (NS, UUID) y su correspondiente código de activación único para cada laptop referenciada. Las listas de activación son generadas por el país, a medida que las laptops son organizadas en partidas para ser entregadas a escuelas específicas. En otras palabras, no existe una lista maestra de activación.

La lista de activación para cada partida de laptops es cargada a un disco USB y entregada al responsable de las entregas del proyecto en la escuela destinataria fuera del circuito de entrega efectivo de las laptops. Este responsable de las entregas será generalmente un maestro o algún funcionario administrativo de la escuela. La lista de activación enviada a una escuela no puede ser usada para activar ninguna otra partida.

Cuando se recibe la lista de activación en el disco USB será conectado al servidor provisto por la OLPC u otro servidor que pueda ejecutar el software requerido y que se encuentre

> "La OLPC está diseñada para ser una plataforma inherentemente maleable, permitiéndole a los chicos modificar, adaptar o hackear sus propias máquinas como a ellos les plazca"

conectado a un punto de acceso inalámbrico. Cualquier servidor que tome este rol será referido como el 'servidor de activación'.

Tras la recepción de la partida de laptops correspondiente, el responsable de distribución de la escuela tendrá la tarea de entregar a cada chico su laptop, la cual estará aún desactivada. Será el chico quien deberá encender la laptop dentro del alcance del punto de acceso inalámbrico del servidor de activación y cuando esto ocurra, la laptop comunicará de forma segura su tupla (NS, UUID) al servidor, el cual retornará el código de activación en cuestión, suponiendo que la tupla se encuentra en la lista de activación. Si el código de activación resulta inválido, la laptop se apagará durante una hora antes de volver a intentar su activación. Si el código es válido la laptop ya estará 'activada' y procederá a la primera pantalla de encendido. Un código de activación textual puede ser ingresado manualmente en la máquina si no se activara automáticamente por alguna razón.

En la práctica

"La OLPC solo se encarga del embarque de las laptops desde su planta de origen hasta el país comprador; el despacho y distribución dentro de cada país es totalmente organizado y responsabilidad de cada país", explica Ivan Krstić, responsable de la seguridad de la OLPC y quien desarrolló su plataforma de seguridad "Bitfrost". Además fue el encargado de chequear que en el primer envío de OLPCs a Uruguay todas las laptops estuvieran en condiciones a la hora de ser distribuidas en la Escuela N° 109 de Florida y en la Escuela N° 24 de Villa Cardal.

Como comenta Krstić en su blog, las laptops enviadas a Uruguay tenían instalado el software OLPC Ship.1 pero por expreso pedido del gobierno se lo debía actualizar al Ship.2. Una vez en Montevideo con las máquinas dispuestas para realizar el upgrade, como no se podía acceder a la red de actualizaciones, el nuevo software debió ser cargado manualmente en las máquinas. Además, desde el Proyecto Ceibal (la iniciativa nacional de equipar a cada chico con una laptop) se escribió un código especial el cual necesitaba ser incluido en las laptops. Para ello primero se debió limpiar el código y reescribir algunas partes para que fuera más fácil su inclusión en el sistema. Luego de un día se pudo instalar de forma criptográfica el Ship.2 versión beta, hacer que una de las laptops actuara como 'servidor de activación' e instalar el código de Ceibal en alrededor de 200 máquinas.

¿Cómo fue el proceso? Primero se abrieron las cajas y se sacaron las laptops de la bolsa de plástico, se las puso en una mesa, se les colocó la batería, se las conectó para que tuvieran energía, se las abrió y se les conectó el USB con el upgrade, se las encendió y se instaló la actualización, se esperó que de forma inalámbrica se activara el boot, se cambiara a una terminal y corrierra el instalador. Se apagaron las máquinas, se les sacó la batería y volvieron a colocarlas en las cajas con las bolsas de plástico. Suena cansador. A Krstić y su equipo les tomó un promedio de 12 minutos realizar el proceso con cada máquina.

El total del conjunto de OLPC fue repartido entre la Escuela N° 109 de Florida y la Escuela N° 24 de Villa Cardal, la cual fue un modelo piloto desde mayo de 2007. De los pocos datos que Krstić pudo recuperar de esta experiencia, los alumnos crearon, en poco más de seis meses, un total de 1200 archivos (la mayoría escritos y fotos de la cámara incluida) ocupando entre 30 y 50MB en cada máquina.

Finalmente el traslado, el arribo y la instalación de la OLPC en Uruguay fue un éxito y como comenta Krstić en el blog, la satisfacción de ver la cara de alegría de los chicos no tiene precio. ●









Tom Cloward - CISSP // Frank Simorjay - CISSP

UNA GUIA A LA INFORMATICA FORENSE BASICA

Existen innumerables maneras en las que usuarios malintencionados pueden usar un equipo para realizar actividades ilegales: piratería de sistemas, filtrado de secretos comerciales, liberación de nuevos virus, uso de mensajes de phishing para robar información personal y muchas más. Y continuamente recibimos noticias sobre ataques y técnicas nuevos. Lo que no se oye tan a menudo es la manera en la que pueden usarse los equipos para investigar estos tipos de actividades.

Mientras algunas investigaciones dependen de profesionales altamente cualificados que usan herramientas costosas y técnicas complejas, hay métodos más fáciles y económicos que se pueden usar para realizar investigaciones y análisis básicos. En este artículo, nos centraremos en las técnicas de informática forense a las que puede tener acceso como administrador estándar.

Nuestra explicación se centra en dos aceleradores de soluciones que puede descargar de forma gratuita: "Guía fundamental de investigación informática para Windows" y Starter kit de eliminación de malware. Le mostraremos cómo puede combinar estas dos soluciones para crear un entorno arrancable de Windows PE que le permitirá realizar una investigación efectiva y conservar sus conclusiones para informes y análisis.

Aunque nuestra solución detalla una manera fácil de reunir pruebas en un equipo con Windows, tenga en cuenta que es un acercamiento básico ad hoc. Tenga presente que la técnica que tratamos aquí no es una solución preceptiva garantizada ni certificada por "The International Society of Forensic Computer Examiners". Antes empezar una investigación, debe considerar si la evidencia hallada en el disco duro puede llegar a ser prueba en un proceso legal. Si existe esa posibilidad, se debería designar un examinador con certificación profesional para realizar la investigación. Hay más información sobre este tema en la "Guía fundamental de investigación de equipos para Windows".

Aceleradores de soluciones

La "Guía fundamental de investigación de equipos para Windows" trata los procesos y herramientas que se pueden usar en una investigación interna de equipo. La guía resume las cuatro fases del modelo de investigación: valoración, obtención, análisis e informes.

Esta guía cubre cuando es necesario implicar a las autoridades competentes. En ella puede encontrar información acerca de cómo administrar los delitos relacionados con el equipo, cómo ponerse en contacto con las autoridades competentes y las herramientas de Windows Sysinternals y otras herramientas de Windows que son útiles para realizar las investigaciones.

El otro acelerador de soluciones que mencionamos en este artículo, el Starter kit de eliminación de malware, ofrece orientación sobre cómo crear y usar el CD-ROM de arranque de Windows PE para quitar software malintencionado. Esta guía incluye una lista de las amenazas y algunos de los factores atenuantes que pueden ayudar a reducir su posible impacto en una organización. El Starter kit de eliminación de malware incluye un acercamiento de cuatro fases para ayudar a un profesional de TI a determinar la naturaleza del malware implicado, limitar su propagación, quitarlo y comprobar la eliminación.

El CD-ROM de Windows PE

Hay dos requisitos previos para ejecutar una investigación de este tipo: un CD-ROM de Windows PE y un dispositivo de almacenamiento externo, como una unidad flash de USB.
Probablemente sepa que se debe dejar intacta la escena de un crimen. Por la misma razón, se deben conservar los datos en el disco duro investigado.
El disco de Windows PE arrancará el sistema en un entorno limitado de Windows. Cuando se crea este CD de arranque, se pueden incluir herramientas (al igual que en el Starter kit de eliminación de malware) que se configuran de forma preliminar para un propósito especial.
El proceso de creación del CD-ROM de Windows PE es bastante sencillo. Antes de crear este disco de arranque necesitará instalar el Kit de instalación automatizada de Windows (AIK), coloque las herramientas de Sysinternals en su lista de herramientas e instale cualquier otra herramienta de análisis de malware y utilidades. Para obtener instrucciones detalladas sobre la creación del disco, use los pasos enumerados en el documento del Starter kit de eliminación de malware.

La unidad externa USB

Ya que este proceso no alterará la unidad de disco investigada, necesitará alguna clase de disco duro externo en el que pueda almacenar los archivos de salida que se generen.
Con todos estos requisitos y opciones, es muy importante que haga una planeación de antemano para tener en cuenta el espacio en disco total que necesitará la investigación.
Puesto que desea asegurarse que el kit esté limpio cuando inicie una investigación, se deben haber eliminado todos los datos anteriores de la unidad de disco externo que se va a usar para guardar los archivos de investigación. Esto se puede realizar de manera fácil con una utilidad de limpieza de disco duro que sobrescribe toda la superficie de escritura de la unidad. A continuación se puede dar formato al disco externo y etiquetarlo como sea necesario para su uso en la investigación. Esta precaución garantiza que el dispositivo no contendrá los archivos que podrían contaminar las evidencias que se reúnan durante la investigación.
También debe incluir un formulario de cadena de custodia para que haya documentación oficial acerca de quién ha administrado el equipo durante la investigación.

Ejecución de una investigación

Ahora está listo para realizar una investigación. Primero, arranque el sistema sospechoso usando el disco de Windows PE, asegurándose de que el orden de arranque del equipo identifica la unidad de CD-ROM como el dispositivo principal de arranque. Cuando se le pregunte, presione cualquier tecla para completar el arranque desde el CD-ROM. Esto le proporcionará acceso a las herramientas que ha instalado en el disco.
Usaremos nuestro kit en un equipo de muestra para demostrar cómo puede recopilar información de un equipo (que llamaremos Testbox1). La asignación de la unidad de CD en Testbox1 es X:\ y la ubicación predeterminada para las herramientas del Starter kit de eliminación de malware es X:\tools. Para tener acceso a las herramientas del kit, simplemente hay que escribir: cd \tools.

Hay varias herramientas que pueden identificar las unidades de destino montadas en un equipo. Bginfo.exe, que está ubicado en el directorio de herramientas Sysinternals, puede ofrecer esta información y colocarla en una ventana en segundo plano en el escritorio para una fácil referencia. Drive Manager también puede identificar todas las unidades de disco en el equipo, incluidas las unidades de disco duro de destino y el dispositivo USB externo.

Comprobación de malware

Es importante ejecutar herramientas antimalware antes de comenzar una investigación para asegurar que la investigación no esté afectada por un virus ni otro código malintencionado. El informe que genera la herramienta antimalware puede usarse como prueba, si fuera necesario. La no comprobación de la existencia de malware en un equipo puede arriesgar la investigación, así como la credibilidad del investigador en lo que se refiere a rigurosidad y certeza.
El Starter kit de eliminación de malware habla de varias herramientas recomendadas, incluidas la herramienta de eliminación de malware y McAfee AVERT Stinger. Cuando ejecute la herramienta de eliminación de malware, asegúrese de incluir la opción de línea de comando /N para indicar a la herramienta que sólo informe de la presencia de malware y no intente quitarlo:

```
x:\tools\windows-KB890830-v1.29.exe /N
```

El archivo resultante del informe estará ubicado en %windir%\debug\mrt.log.
De igual forma, cuando ejecute McAfee AVERT Stinger, cambie la preferencia a Report only (Sólo informar), como se muestra en la figura 1, para que examine el equipo pero no realice cambios en el disco duro. Y asegúrese de guardar un informe de la herramienta cuando se haya completado el examen.

Figura 1: Use el modo Report only (Sólo informar) en McAfee AVERT Stinger

Cómo guardar los archivos importantes

Si no se ha realizado una copia de seguridad del disco duro completo antes de comenzar la investigación, debe realizar copias de seguridad de, al menos, los archivos clave de usuario. La información de configuración puede usarse para una futura revisión si fuera necesario. Comience reuniendo los archivos de registro y la configuración, que contienen toda la información relevante acerca de cómo se ha usado el equipo y qué software está instalado en el sistema.

Para guardar el subárbol de registro para Testbox1, creamos primero una carpeta en la unidad extraíble F:\ y, a continuación, registramos la fecha y la hora en la que comenzó la investigación usando los comandos siguientes:

```
f: Mkdir f:\evidence_files
Date /t >> f:\evidence_files\Evidence_start.txt
Time /t >> f:\evidence_files\Evidence_start.txt
```

Ahora guardamos el subárbol de registro usando el comando xcopy para copiar el directorio de configuración completo y sus contenidos. Los archivos de registro que nos interesan están ubicados en %windows%\system32\config. En nuestro caso, ejecutaremos lo siguiente:

```
xcopy c:\windows\system32\config\*.* f:\regis-
trybkup /s /e /k /v
```

Este comando copia toda la información de configuración ubicada en la carpeta de configuración. Testbox1 contiene aproximadamente 95 MB de información en la carpeta de configuración.

A continuación, nos centramos en los datos de usuario, que pueden estar ubicados en cualquier parte del disco duro. Para nuestro ejemplo, estamos copiando datos solamente de un directorio llamado c:\HR. Para garantizar que los datos se recopilen completamente, copiaremos todos los datos en el directorio y sus subdirectorios usando el siguiente comando xcopy:

```
Mkdir f:\evidence_files\HR_Evidence
Mkdir f:\evidence_files\documents_and_settings
Mkdir f:\evidence_files\users
xcopy c:\HR\*.* f:\evidence_files\HR_Evidence /s /e /k
```

Ahora puede centrarse en la información personal de carpetas. De nuevo, queremos copiar todos los datos de estos directorios y sus subdirectorios. Para esto, usamos los comandos siguientes:

```
Xcopy c:\documents and settings\*.* f:\evidence_
files\documents_and_settings /s /e /k /v
Xcopy c:\users\*.* f:\evidence_files\users /s /e /k /v
```

Este ejemplo recopiló cerca de 500 MB de datos, que podemos analizar si fuera necesario. Como puede ver, la cantidad de datos que está recopilando puede ser enorme, especialmente si encuentra los archivos de audio, video y fotos. No obstante, es importante conservar la mayor cantidad posible de datos originales ya que una investigación puede requerir no sólo las evidencias que se reúnen físicamente, pero también la certeza de que esta información no ha sido alterada durante el proceso de recolección. Lo ideal sería que hiciera una imagen de disco completo para la investigación, pero esto puede ser difícil debido a las restricciones de tamaño. Como puede ver, es muy importante calcular de antemano cuánto espacio de almacenamiento puede requerir su investigación.

Reunión de información adicional

El hallar estos datos puede requerir un esfuerzo de investigación, especialmente si un usuario ha cambiado su configuración para almacenar los datos en algún lugar distinto de las ubicaciones predeterminadas. Hay varias herramientas de Sysinternals que pueden ayudarle a encontrar archivos importantes. La figura 3 ofrece una lista de cinco aplicaciones útiles y describe cómo pueden ayudarle en su investigación. ●

Acerca del autor

Tom Cloward, CCE, CISSP, es Director de programas en Microsoft, su principal objetivo es proporcionar aceleradores de soluciones de seguridad y cumplimiento para profesionales de TI. Frank Simorjay, CISSP, CET, es Director técnico de programas y experto en asuntos de seguridad para el grupo de seguridad y cumplimiento de Microsoft Solution Accelerator. Diseña soluciones de seguridad para clientes de Microsoft.

* *Artículo previamente publicado en TechNet - diciembre ´07*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN
AccessChk	Muestra las rutas de acceso a los archivos, claves de registro y servicios de Windows por usuario o grupo que especifique.
AccessEnum	Muestra quién tiene acceso a qué directorios, archivos y claves de registro de un equipo. Puede usar esto para encontrar los lugares donde los permisos no se aplican apropiadamente.
Du	Muestra el uso de disco por directorio.
PsInfo	Muestra información acerca de un equipo.
Strings	Busca cadenas ANSI y UNICODE en imágenes binarias.



El set de herramientas más completo y amigable para administrar su servidor web.

La licencia más accesible del mercado.

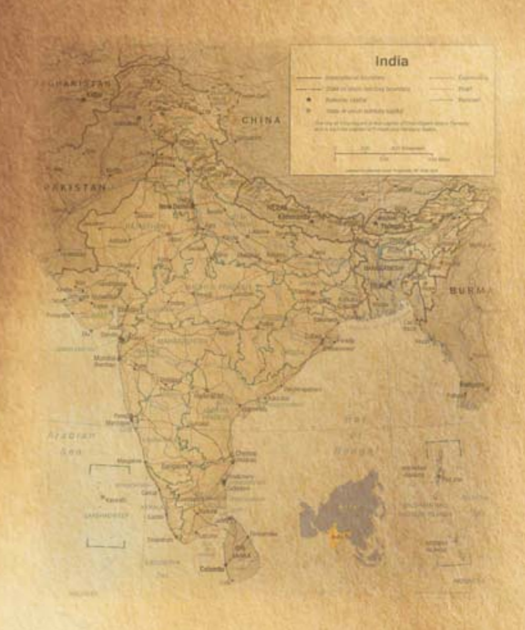


Descargue, instale y utilícelo totalmente sin cargo durante un año.

Encuentre toda la información en: **www.ferozo.net**



DE PASEO POR Microsoft Research



"Nos estamos enfocando más que nunca en la investigación. Estamos construyendo la tecnología que permitirá que las computadoras vean, escuchen, hablen y aprendan para que las personas puedan interactuar con ellas de la misma forma que con una persona" - Bill Gates.

Más de 700 personas distribuidas en cinco laboratorios en tres continentes diferentes y con un mismo objetivo: la investigación. Ese es el equipo de Microsoft Research y que, como ellos afirman, convierten las ideas en realidad. NEX IT visitó el laboratorio de la India y les contamos cómo se trabaja.

Microsoft Research, creada en 1991, es la primera organización enfocada en la investigación básica y aplicada en ciencias de la computación y la ingeniería de software creada por una compañía que ha logrado un balance entre un modelo académico abierto y la transferencia efectiva de los resultados de sus investigaciones al desarrollo de productos o dispositivos.

Sus objetivos se enfocan en mejorar la experiencia del usuario con los dispositivos computacionales, reducir el costo de escritura y administración del software e inventar novedosas tecnologías de computación. Además, también colaboran con colegas y universidades de todo el mundo para avanzar en el campo de la ciencia de la computación.

Para lograr sus objetivos existen cinco laboratorios alrededor del mundo: Redmond, Silicon Valley, Cambridge, Beijing y Bangalore.

Actualmente, se ha convertido en un importante centro para las tecnologías de la información, donde se han instalado numerosas multinacionales aprovechando el buen hacer de los informáticos y matemáticos autóctonos.

Microsoft Research India

Establecido en enero de 2005, Microsoft Research India es uno de los cinco laboratorios de investigación que el gigante de Redmond tiene alrededor del mundo. Situado en la ciudad de Bangalore, emplea a aproximadamente 50 científicos, a un staff de soporte y a un gran número de internos cada año y es dirigido por el Doctor P. Anandan, reconocido a nivel mundial por sus investigaciones en computación y análisis de videos.

La gran mayoría de los 1.000 millones de personas que vive en la India no tiene acceso a una PC o a Internet. Paradójicamente, el país experimenta un importante boom de las TICs y sus calificados profesionales, muchos formados durante años en otros países, son capaces de desarrollar sofisticadas herramientas aplicables a diversos ámbitos socioeconómicos. Estas son algunas de las razones por las que Microsoft inauguró en la ciudad de Bangalore su quinto centro de investigación MSR (Microsoft Research Lab) en el mundo. La investigación en la interacción entre humanos y ordenadores (HCI) juega un papel central en muchos de los equipos de Microsoft Research. El trabajo de los investigadores

está centrado en mejorar la forma en que las personas utilizan los dispositivos informáticos. Esto incluye búsquedas, acceso y gestión de la información, exposición de datos e información compleja, modelo de usuario y reconocimiento de actividades, recogida de datos e interacción eficiente, el papel de la automatización y la unión entre sistemas inteligentes y manipulación directa.

En el laboratorio, llamado "Scientia", se realizan investigaciones básicas y aplicadas en diferentes áreas. La principal es la de "Tecnología para Mercados Emergentes". A través de este grupo, Microsoft Research India trata de abordar las necesidades y aspiraciones de la gente de los países de mercados emergentes, en particular los que son cada vez más consumidores de las tecnologías de la computación y los servicios, así como aquellos para los que el acceso a las tecnologías de la informática sigue estando en gran parte fuera de alcance de la mano. La investigación de este grupo se compone de técnicos y de investigadores en ciencias sociales. Trabajan en los ámbitos de la etnografía, la sociología, las ciencias políticas, y la economía, todo lo cual ayuda a entender el contexto social de la tecnología, y también hacen investigaciones técnicas en hard-



ware y software para idear soluciones que se han diseñado para los mercados emergentes, tanto en el medio rural como urbano. Este equipo es dirigido por Kentaro Toyama, quien afirma: "El entorno cultural y social de la India nos convierte en un microcosmos de mercado emergente que sirve como referencia válida para países de todo el mundo". Uno de los proyectos más novedosos que lleva a cabo el equipo es el Text Free User Interface (Interfaz de Usuario Libre de Texto), que desarrolla entornos informáticos multimedia dirigidos a personas analfabetas o semianalfabetas. "En colaboración con un grupo de mujeres de un poblado de chabolas de Bangalore, descubrimos que el analfabetismo no es el mayor obstáculo a la hora de utilizar la tecnología. Pesan más el miedo y la falta de conocimientos sobre lo que la informática les puede ofrecer", explica Toyama. Para subsanar estas dificultades, el grupo de Tecnología para Mercados Emergentes recurrió al poder de la imagen. "Al iniciar la aplicación, se añadió un video en el que se explica sin texto no sólo cómo se utiliza la herramienta, sino lo que es capaz de hacer por las mujeres, por ejemplo, cómo les puede ayudar a buscar trabajo", finaliza.

Otro proyecto que mantiene ocupado al equipo de Toyama es el llamado Multi Mouse, cuyo objetivo son las escuelas rurales del país, donde encontrar una PC es tarea bastante difícil. Los pocos colegios que sí cuentan con un ordenador deben repartirlo entre decenas de alumnos. "La solución era diseñar un software que permitiera a varias personas utilizar la PC simultáneamente. El resultado es el Multi Mouse, un ratón múltiple que se añade a la PC y que permite la aparición en la pantalla de múltiples cursores, uno por cada estudiante", señala Kentaro Toyama. Según las primeras experiencias, los estudiantes se involucran más en la formación y se sienten más motivados al poder interactuar entre ellos.

El equipo que lidera Toyama también investiga nuevas vías con posibles fines sociales, como la telefonía móvil. "Al igual que los ordenadores se están integrando en el ámbito agrario, los teléfonos móviles podrían formar parte de esa cadena y conseguir así rebajar el costo total de esa tecnología", apunta Toyama. La mayoría de estos proyectos está aún en fase de pruebas., sin embargo el director de los proyectos para mercados emergentes es optimista: "Necesitamos confirmar que el impacto de los programas es el esperado y que su puesta en marcha no va a producir efectos adversos, aunque los estudios preliminares que hemos realizado sugieren que vamos por buen camino".

Otra de las investigaciones que vale la pena destacar es la conocida como Digital Green. Se trata de un proyecto que busca diseminar información específica sobre agricultura a través de videos digitales destinados a familias que trabajan con el campo para lograr un progreso continuo.

Además de investigar en tecnologías para mercados emergentes, *Microsoft Research India dispone de otros cinco equipos de trabajo:*

1- Sistemas multilingües. Los investigadores trabajan en la creación de todo tipo de software disponible en múltiples idiomas. Además, investigan en procesadores de idiomas, reconocimiento del lenguaje hablado e interfaces de usuario.

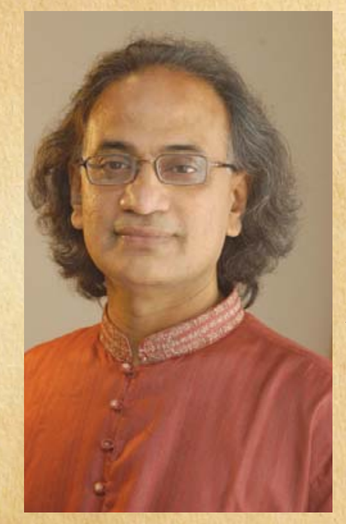
2- Bases de datos geográficas digitales. El grupo desarrolla bases de datos geográficas a través de la información obtenida de satélites y otros dispositivos.

3- Sistemas y hardware de comunicación. Con sensores capaces de comunicarse entre sí y de cruzar bases de datos, los investigadores trabajan en aplicaciones que puedan ayudar a evitar desastres naturales y facilitar la gestión de los recursos.

4- Ingeniería de software. El objetivo de este equipo es aumentar la productividad del software de las empresas e incrementar la eficacia de sus programadores.

5- Criptografía y seguridad. Este grupo investiga en las áreas de criptografía, algoritmos y seguridad multimedia.

Microsoft Research trabaja con las principales universidades de India para lograr el progreso y la innovación a través de investigaciones, PhD, programas internos e investigaciones patrocinadas. Por esto cuentas con programas de becas y de captación de talentos en las principales universidades indias. El Dr. P. Anandan afirma: "Microsoft Research India conduce una investigación a nivel mundial a través de un gran número de áreas. Además, para poder avanzar con el arte de la ciencia de la computación, trabajamos con Universidades e instituciones para mejorar la calidad de los PhD en India".



"**Microsoft Research India** conduce una investigación a través de un gran número de áreas. Para poder avanzar con el arte de la ciencia de la computación, trabajamos con Universidades e instituciones para mejorar la calidad de los PhD en India".

Dr. P. Anandan, actual director de Microsoft Research India, fue previamente investigador en Microsoft Research de Redmond durante dos décadas, tiempo en el cual fue reconocido por su contribución en el área del flujo óptico, estimación de movimiento y análisis de escenas en 3-D.

ICTD 2007 BANGALORE

En esta misma ciudad se desarrolló entre el 15 y el 16 de diciembre la segunda conferencia mundial sobre tecnologías de Información Comunicación y Desarrollo. En está ocasión participaron 220 personas de todo el mundo y contó con un panel de reflexión. Se presentaron 38 trabajos y tuvo una activa participación de los más destacados investigadores de Microsoft Research de Bangalore.

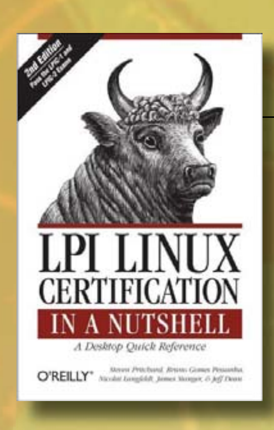
El objetivo de la conferencia es proporcionar un foro para investigadores y académicos que trabajan en el mundo de las TICs aplicadas al desarrollo. Este año se presentaron trabajos multidisciplinarios de excelente calidad y notable rigurosidad científica.

Uno de los puntos más interesantes es que en ella se pudieron contactar investigadores de las ciencias sociales con otros con perfil más técnico, así se enriquecen las investigaciones con aportes de la sociología, la antropología, las ciencias políticas, la ingeniería, la economía y las ciencias de la computación, entre otras.

Librería



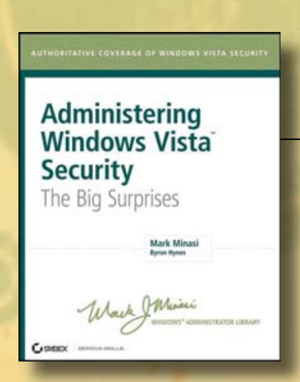
Le mostramos cuáles son los libros que no puede dejar de conocer



LPI Linux Certification in a Nutshell

LPI Linux Certification in a Nutshell, Segunda Edición, es un recurso muy valioso a la hora de determinar qué puntos se deben tener en cuenta para aprobar el examen del Linux Professional Institute (LPI).
El LPI fue conformado originalmente en Octubre de 1999 como una asociación canadiense sin fines de lucro. Dos años más tarde ya estaba ganando el Linux Journal's Editor's Choice Awards por una exhaustiva investigación antes de comenzar sus exámenes de certificación para verificar qué habilidades realmente utilizan los usuarios de GNU/Linux en sus trabajos.

El LPI Linux Certification in a Nutshell cubre los temas del primer y el segundo nivel de la certificación. La organización del libro es muy buena aunque no esté pensando en rendir la certificación y le dará un pantallaza general de las habilidades que todo administrador debe manejar para trabajar en un ambiente real.



Administering Windows Vista Security: The Big Surprises

El último tabajo de Mark Minasi, reconocido autor sobre networking bajo entornos Windows. En esta oportunidad, el experimentado investigador presenta "Administering Windows Vista Security: The Big Surprises", un libro donde analiza minuciosamente ocho nuevas características de seguridad de Windows Vista que para muchos pasan desapercibidas pero que pueden resultar de vital importancia para administradores.
Me encontraba trabajando con mi co-autor John Mueller en "Mastering Vista", que saldrá dentro de poco, pero me encontré ante la necesidad de comenzar otro libro; "Administering Windows Vista Security: The Big Surprises". Sentí que Vista incluía ocho nuevas tecnologías en seguridad que lo hacían más seguro que cualquier otra versión de Windows, pese a ser tan sutiles (pero no por ello menos importantes) que prácticamente no son destacadas.

En primer lugar, herramientas como el "Control de cuentas de usuario" y "Bitlocker" resultan cambios obvios para cualquier techie al momento de implementar Vista. Sin embargo, herramientas como Windows Integrity Control y una importante revisión de los servicios en Vista pueden pasar desapercibidas, y eso sería una verdadera pena, ya que ofrecen el potencial para asegurar Vista de mejor manera, aunque ese potencial solo podrá ser desarrollado por administradores que cuenten con los detalles de estas nuevas tecnologías.
Mi objetivo, entonces, fue escribir un libro lo más breve posible, para explicar de forma clara y precisa las ocho nuevas tecnologías que ofrece Vista ayudando a los usuarios de Windows a comprenderlas. En estas 266 páginas, creo haber conseguido mi objetivo en cuanto a la extensión del libro. En relación al segundo aspecto, dependerá del lector decidirlo.
Las nuevas caracterísitcas de seguridad de Vista me interesaron tanto que me pasé los últimos meses estudiándolas, experimentando con ellas y analizándolas a fondo. Hasta aprendí C++ para poder poner a prueba las nuevas herramientas. Disfruté mucho aprendiendo las nuevas características de Vista pero, como de costumbre, me gustó aún más explicárselas a mis lectores.
Mark Minasi

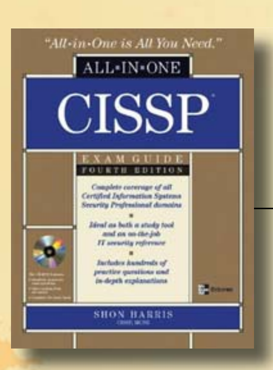
Administering Windows Vista: The Big Surprises

1 - Introducción
Qué hay en el libro, cómo está estructurado. El eje del libro: lo nuevo, tan breve como sea posible, dejando lugar para el humor! Explica y, donde sea posible, muestra cómo extender las nuevas características de Seguridad en Windows Vista.
2 - Las Pequeñas Sorpresas
Como este libro apunta a quienes adoptaron Vista desde su lanzamiento, comenzamos con algunas de las sorpresas que no están relacionadas con la seguridad; una colección de elementos que seguramente resultarán de sumo interés para quienes se inician en Windows Vista.
3 - Entendiendo el Control de Cuentas de Usuario: "Está usted seguro, Sr. Administrador"
4 - Sistema de Archivos y Virtualización del Registro
5 - Su PC como una computadora militar: Control de Integridad de Windows en Vista

6 - Bitlocker: Solucionando el problema de seguridad en laptops
7 - Protección post-arranque: Integridad de código, Nuevas reglas de firmas de drivers y PatchGuard
8 - Servicios en Vista

Sobre el autor

Mark Minasi es editor senior de Windows IT Pro. Posee una certificación MCSE, y ha escrito 25 libros, incluyendo su última obra: "Administering Windows Vista Security: The Big Surprises", de Editorial Sybex. Reconocido en todo el mundo, es requerido constantemente para brindar conferencias sobre Windows networking.



Certificación CISSP-Guía de Examen Completa (cuarta edición)

La cuarta edición de "Certificación CISSP - Guía de Examen Completa", ya fue en los Estados Unidos a principios de noviembre. Debido al éxito de las ediciones anteriores, McGraw-Hill ha anunciado nuevas publicaciones de este volúmen que ya se ha transformado en un clásico para todos los aspirantes a la certificación CISSP.

Estudiar de forma correcta para el examen CISSP (Certified Information Systems Security Professional), implica leer una gran cantidad de libros que le permitirán al aspirante asegurarse de que ha estudiado todo lo necesario para cada área cubierta por el examen. Para aplicar al examen, es necesario tener al menos tres años de experiencia y un título universitario, o bien cuatro años de experiencia en uno de los dominios abarcados por el "Common Body of Knowledge" (CBK).

Este libro intenta combinar la información de un extenso número de recursos necsarios para aprobar el examen CISSP en un sólo libro.

El examen abarca diez dominios, y cada uno de ellos es un "pequeño mundo" que posee diversos libros y papers escritos sobre ese asunto en particular.
Este libro intenta extraer la información necesaria de las distintas fuentes de información, facilitando la preparación para el examen. Además, resulta una gran guía de ayuda, aun después de haber obtenido la certificación CISSP.

Shon Harris

NOTICIAS EN EL MUNDO



Comienza el proyecto Apricot

(http://apricot.blender.org/)

Sabemos que en el mundo de Gnu-Linux hay juegos, pero siempre éstos van un paso detrás de los comerciales; esto es algo que puede llegar a cambiar pues la Blender Fundation junto la comunidad de Crystal Space se unieron para dar comienzo al desarrollo de un juego open source con calidad comercial, estamos hablando del proyecto Apricot.

Protagonizado por los mismos personajes de Peach Open Movie, utilizará el motor gráfico de Crystal Space. Será publicado bajo la licencia Creative Commons Attribute, y se pondrá a la venta una edición especial en DVD, la cual incluirá versiones para Gnu-Linux, Windows y MacOS X, junto con toda la documentación de desarrollo, modelos de personajes y mucho contenido adicional.

Ya pueden hacer las reservas para el DVD desde su página de Internet.

(Todos aquellos que lo pidan antes del 1 de Febrero de 2008 podrán aparecer si quieren en los créditos del juego).



Wine 0.9.51 (http://www.winehq.org/)

Nueva versión de este simulador de las diferentes APIs del sistema operativo Windows que las hace compatibles en Gnu-Linux.

Diferentes mejoras se han hecho al código en esta versión:

* Mejoras en WineHelp.
* Mejor soporte para letras en japones.
* Se han corregido errores en rpcrt4 y en Alsa.
* Mejorado el soporte para los cambios en la resolución de pantalla.
* Y diversos errores corregidos.

Pueden bajar el código fuente y binarios para varias versiones de Gnu-Linux desde su página de Internet.

Firefox 3.0 Beta 2

(http://www.mozilla.com/en-US/firefox/all-beta.html)

Son muchos los que esperan el último Beta de uno de los mejores navegadores de Internet, por supuesto hablamos de Firefox 3.0 Beta 2. Ya está disponible con destacables novedades visuales para su integración con Linux, concretamente con GTK+. También utilizará los más populares iconos de Tango.

Todos aquellos interesados pueden bajar el beta desde la página que aquí les indicamos, podrán encontrar sus distintas versiones en diversos idiomas para Windows, Mac OS X y Gnu-Linux.



NetBSD 4.0

(http://www.netbsd.org/)

Ya esta disponible NetBSD 4.0, nueva versión de este sistema Unix disponible para varias arquitecturas de computadoras. Las novedades que se destacan en esta nueva versión es el soporte de virtualización Xen, nuevos dispositivos reconocidos, soporte de Bluetooth, mejoras en sistemas, servicios y protocolos de red.

Se hicieron además importantes refuerzos en la seguridad del sistema.

Pueden descargarlo como siempre desde su página de Internet.

■ Leonel Iván Saafigueroa



DEL SOFTWARE LIBRE

Portátiles baratos: malos para Vista, buenos para Linux

(http://www.theinquirer.es/2007/12/26/portatiles_baratos_malos_para_vista_buenos_para_linux.html)

En un reciente artículo publicado en la página TheInquirer, nos comentan el interés de la industria por las computadoras ultraportátiles. Estas computadoras por sus prestaciones las hacen ideales para instalar en ellas Gnu-Linux e incluso Windows XP; aunque Windows Vista no es precisamente la mejor opción en estos dispositivos.

Este 2007 ha sido el año en el que los portátiles se han convertido en la principal fuerza motora de las ventas de PCs.

Linux se esta convirtiendo en la mejor alternativa para los portátiles más económicos. Esto incluye a los ultraportátiles como XO de la OLPC o el ASUS Eee PC que están maravillando a todo el mundo.

El cambio Horario en Argentina: ¿Cómo sobrevivir con Gnu-Linux?

Como saben este fin de año en Argentina entrará en vigencia el cambio de hora. Quienes no sincronizan la hora con servidores de Internet podrán hacer el cambio a mano; los demás deberán hacer modificaciones en la información de la zona horaria.

En la lista de correo de Sgo-gral (Santiago del Estero al Software Libre) se explica cómo hacerlo fácilmente.

¡Suerte con sus relojes!

(http://linux.org.ar/pipermail/sgo-gral/2007-December/001719.html)

Nuevos drivers NVIDIA y ATI para Gnu-Linux

(http://www.nvidia.com/object/unix.html)
(http://www.ati.amd.com/)

Los usuarios de Gnu-Linux estamos de suerte pues tenemos nuevos drivers de los dos principales fabricantes de placas de vídeo.

En el caso de Nvidia se mejoró el rendimiento en XRender, se añadió soporte para las tarjetas GeForce 8800 GT, GeForce 8800 GTS 512 y GeForce 8800M, arreglado también algunos problemas de estabilidad en algunas tarjetas de la serie GeFore 8 y con algunas tarjetas GeForce 6200/7200/7300 en sistemas SMP o multinúcleo. Nvidia-settings mejoró su uso a resoluciones de 1024×768 y 800×600.

Por su parte ATI ha corregido una pérdida de memoria cuando se ejecutaban aplicaciones OpenGL y ha arreglado un fallo de segmento al usar la opción -configure en las X.







Wormux 0.8 beta4 (http://www.wormux.org/)

Wormux es un clon libre de juegos clásicos como Worms Armageddon o Worms World Party (unos simpáticos gusanitos que tienen que matarse a tiros en un escenario, el juego es por turnos y solo contamos con un puñado de ellos por equipo).

Ha sido publicada la beta 4 de la versión 0.8 de Wormux, en esta se han realizado importantes cambios respecto de la anterior.

Eee PC que está maravillando a todo el mundo.



Sobre el autor:

Leonel Iván Saafigueroa es analista de Sistemas, docente, radioaficionado (LU5ENP) y conductor del programa de radio libre hispano - Red-Handed Radio (www.red-handed-radio.com.ar).

FOTO: http://www.sxc.hu/ - Davide Guglielmo

BREVES

La OLPC con idas y vueltas

Tras varios meses de disputas Intel decidió renunciar a su participación en la OLPC, el proyecto de computadoras portátiles de bajo costo para los mercados emergentes, porque consideró que no era viable, tal como le pedían desde la organización sin fines de lucro, abandonar su proyecto alternativo de laptop económicas, llamado Classmate.
La decisión surge apenas unos días antes de la Muestra de Electrónicos de Consumo en Las Vegas, donde se preveía el debut de un prototipo de "laptop" diseñado por el proyecto y provisto de un "chip" de Intel. El portavoz de Intel, Chuck Mulloy dijo que ambas entidades llegaron a un "impasse en aspectos filosóficos" y que la "OLPC ha pedido a Intel que ponga fin a su apoyo para plataformas ajenas a OLPC, incluida la Classmate PC, y que se enfoque exclusivamente en la plataforma OLPC. Al final, decidimos que no podíamos aceptar esa petición".
Por otro lado, Microsoft anunció que está trabajando para adaptar su sistema operativo XP a las XO. James Utzschneider, Gerente General de Microsoft para la unidad de mercados emergentes, dijo en su blog que Microsoft ha dedicado unos 40 empleados y contratistas para trabajar en este proyecto pero que las dificultades que enfrentan son numerosas y que todavía no pueden garantizar si efectivamente participarán del proyecto. Uno de los mayores problemas es que la XO no tiene disco duro y sólo 1GB de memoria incorporada y se necesita al menos 2GB sólo para Windows y Office. Vale aclarar que hasta el momento la OLPC se basaba exclusivamente en una versión GNU/Linux producida por Red Hat.
Hasta el momento no hubo ningún tipo de comentario por parte de la organización que desarrolla la OLPC. ●



ahora permite editar las fotos online

Flickr, la popular comunidad para compartir fotografías de Yahoo!, ha alcanzado un acuerdo con Picnik.com, la aplicación para la edición de imágenes online. Los usuarios de Flickr tendrán acceso a las opciones habituales de edición de fotografías digitales ofrecidas por Picnik.
Después de transformar las fotos, los miembros pueden añadirlas a su cuenta de Flickr. Además, la función "Memoria Perfecta" de Picnik les permite deshacer o volver a hacer cualquier edición o efecto y volver a la versión original de la foto. "Nuestra relación con Picnik nos permite brindar una experiencia más completa a los 40 millones de miembros de Flickr, dándoles la oportunidad de usar herramientas y aplicaciones que los ayudan a personalizar, editar y mejorar sus fotos", afirmó José Rivera Font, Gerente General de Yahoo! Hispanic Americas. Por su parte Jonathan Sposato, CEO de Picnik, explicó que "esta integración es un logro clave para obtener la visión del equipo de Picnik de proporcionar superpoderes de edición de fotos que resultan divertidos y livianos donde quiera que se encuentre". ●



Se lanzó el Amazon Kindle

Desarrollado por Amazon, la tienda de venta on line, y lanzado al mercado el 19 de noviembre, Amazon Kindle es un lector electrónico de libros. Se trata de un dispositivo portátil que permite descargar libros, blogs, revistas y periódicos a través de una conexión inalámbrica. Lo hace utilizando el revolucionario papel electrónico, una nueva tecnología de pantalla que permite crear delgadas pantallas planas con una flexibilidad que permite su enrollado.
Si bien los e-books han generado muchas expectativas, hasta el momento no se ha visto un gran cambio. Por un lado, la tendencia en el mercado de la tecnología se orienta cada vez más a aparatos que integren varias funciones, pero por el otro, los lectores de libros electrónicos que se han lanzado no han superado las expectativas generadas.
El Kindle ha recibido innumerable cantidad de críticas que apuntan a su alto precio, a su diseño, a la falta de comodidad para sostenerlo, a que no tiene Wi-FI y está atado a la red EVDO, que fuera de EEUU posee poca cobertura, y a que se debe pagar para acceder a blogs y periódicos, algo que se puede hacer gratis por medio de la web.
Quizás el Kindle no sea la gran revolución de la industria editorial ni el "Ipod de los libros" pero sí permite instalar el tema de los libros electrónicos en primer plano.
Para más información: www.amazon.com/Kindle-Amazons ●

Reconocimiento para el crecimiento y desarrollo de IDC

Outsell, analista del mercado de investigación, reconoció el crecimiento de IDC como empresa dedicada a la inteligencia de mercado, consultoría y eventos en las industrias de tecnología de la información, telecomunicaciones y mercados de consumo masivo de tecnología destacando su reciente expansión y esfuerzos.
Desde hace 42 años IDC se encarga de analizar y predecir las tendencias tecnológicas para que profesionales, ejecutivos e inversionistas puedan tomar decisiones de compras y negocios en estos sectores.
Para mayor información sobre el informe: "IDC Grows Vertically Through Insights Product Line" visite: www.idc.com/research/outsell.jsp. ●

Humor *por Severi*

